

Projet d'atlas des chilopodes (Chilopoda) des Pays de la Loire : bilan de la 4^{ème} année

par Etienne IORIO & Antoine RACINE

(coordination, animation, identification et vérification)

Autres principaux identificateurs pour cette 4^{ème} année : Ronan ARHURO, Sylvain BARBIER,
Didier DESMOTS et Clovis QUINDROIT.



Individu de *Dignathodon microcephalus* (Lucas, 1846) pris sous une pierre en milieu xérophile en Provence-Alpes-Côte d'Azur
(photo : E. IORIO).

Mai 2018

Ce document peut être cité comme suit :

IORIO E. & RACINE A. (coord.), 2018. – Projet d’atlas des chilopodes (Chilopoda) des Pays de la Loire : bilan de la 4^{ème} année. GREZIA : 24 p.

Contributeurs depuis le début de la dynamique régionale de mars 2014 :

Dorian ANGOT, Ronan ARHURO, Gilles BARBIER, Sylvain BARBIER, Yannick BARRIER, André BARZIC, Loïc BELLION, Pascal BELLION, Alexandre BERTHELOT, Guillaume BEUCHER, Florent BOITTIN, Charlotte BRIAND, Franck BURON-MOUSSEAU, Mathurin CARNET, Sandra CERCLET, Anne-Lise CHARPENTIER, Michel CHARRIER, Pierre CHASSELOUP, Lisa CHAUVIN, Laëtitia CHEDORGE, Thomas CHERPITEL, Hélène CHEVALIER, William CHEVILLON, Johannic CHEVREAU, Claire COUBARD, Sylvain COURANT, Cyril COURTIAL, Samuel DANFLOUS, Emmanuel DELFOSSE, DESDORT S., Didier DESMOTS, Antoine DUMOTTAY, Olivier DURAND, Sylvain DURENDEAU, Olivier DUVAL, ETL – Entomologie Tourangelle et Ligérienne, Marina FERRAND, Julien FOUCHET, Olivier GABORY, Jean-Jacques GEOFFROY, Stéphanie GILLET, Gabriel GONIN, Antoine GOSSUIN, Benjamin GOURAUD, Clément GOURAUD, Christian GOYAUD, GREZIA, Karim GUERBAA, Alexis HARISMENDY, Franck HERBRECHT, Tiphaine HEUGAS, Étienne IORIO, Emmanuel JACOB, Bertrand JARRI, Denis LAFAGE, Mélanie LAPLACE, Jérémie LEMARI, Richard LEMARIE, Dominique LEMERCIER, Bernard LEMESLE, Michaël LEROY, Thomas LEROY, LPO Anjou, MARIOT R., Yann MAUDET, Benjamin MÊME-LAFOND, Clémence MONVOISIN, Michel MOUILLE, Franck NOËL, Frédéric NOËL, Pierre NOËL, Adrien PETITEAU, Clovis QUINDROIT, Antoine RACINE, Jean-Luc RANGER, Françoise RANNOU, René RIBEYRE, Anne RICHER DE FORGE, Jacques RIFFÉ, Matthieu ROFFET, Alexis SAINTILAN, Emmanuel SECHET, Michèle SELIG, Éric TEXIER, Hervé THOMAS, Jérôme TOURNEUR, Jean TRÉCUL, Patrick TRÉCUL, Frédéric VAIDIE, Nastasia WISNIEWSKI.

Nous tenons à vivement remercier tous les contributeurs pour leur aimable participation à cette dynamique d’atlas. Nous sommes très reconnaissants envers les autres déterminateurs pour leur aide si précieuse. Merci également à notre collègue Jean-Brieuc LEHÉBEL-PÉRON (GREZIA) pour la réalisation des cartographies.

Sommaire

| | |
|--|----|
| Editorial | 4 |
| I – Préambule | 5 |
| I-1. Acquisition des données | 5 |
| I-2. Nombre de spécimens identifiés | 6 |
| II – Inventaire et cartographie | 7 |
| II-1. Couverture globale et richesse spécifique | 7 |
| II-2. Les données remarquables acquises entre mars 2017 et avril 2018 | 10 |
| II-3. Les espèces « mystérieuses » ! | 11 |
| II-4. Les espèces fortement potentielles | 11 |
| II-5. Appel à contribution | 12 |
| II-6. Les cartes des 42 espèces actuellement connues en Pays de la Loire | 13 |
| III – Références bibliographiques | 24 |

Editorial

Voici un peu plus de quatre ans, démarrait la dynamique d'atlas des chilopodes des Pays de la Loire. Avec un peu moins de 500 données et moins de 1000 spécimens identifiés dans la région en mars 2014, le « chantier » pour mieux connaître les chilopodes de celle-ci s'annonçait colossal ! Aujourd'hui, avec plus de 6000 données acquises en quatre ans et environ 20000 spécimens identifiés, on peut dire que le pari est réussi : la faune régionale des chilopodes est aujourd'hui nettement mieux connue et s'est vue augmenter de 10 espèces par rapport à 2009, année du premier état des lieux régional par KARAS (2009) (42 vs 32). Plus de 90 contributeurs et plus d'une dizaine de déterminateurs réguliers ou occasionnels ont directement participé à cet essor important : merci à eux !

Cependant, il reste encore des secteurs sous-prospectés, comme notamment la Sarthe. En dehors de secteurs tels que Mervent, le littoral et le nord, la Vendée a aussi relativement stagné depuis deux ans. En revanche, la Loire-Atlantique, le Maine-et-Loire et de façon moindre la Mayenne ont très largement progressé au fil des années. Nous arrivons ainsi à un stade où le « pré-atlas », *i. e.* un ouvrage préliminaire visant à faire une 1^{ère} grosse synthèse des connaissances sur les espèces au niveau de leur répartition, de leur écologie, de leur fréquence et de leur enjeu « patrimonial », entre autres, serait envisageable. Pour arriver à l'ouvrage de type « atlas », il serait encore nécessaire d'approfondir certains coins de la Sarthe et de la Vendée ; quitte à moins prospecter la Loire-Atlantique et le Maine-et-Loire, aujourd'hui relativement bien cernés. Les forêts septentrionales sarthoises, comme par exemple Perseigne, abritent peut-être encore une ou deux raretés à découvrir...

En raison d'obligations professionnelles et personnelles dues à un changement de travail et de région imminents, je ne pourrai malheureusement plus assurer la coordination de cet atlas à partir de 2018, en dépit de tout l'intérêt qu'il représente ; idem pour l'identification des spécimens locaux. Heureusement, Antoine RACINE, collègue myriapodologiste motivé et récemment arrivé au GRETIA, participant chevronné à l'atlas régional, est prêt à reprendre le flambeau. Antoine deviendra donc coordinateur principal à compter de juin 2018 (mail : a.racine@gretia.org), mais je resterai en « coordinateur secondaire » pour l'éventuel besoin de confirmation d'espèces difficiles ou nouvelles pour la région, la relecture/co-rédaction des futurs bilans annuels rédigés par Antoine, la participation à la rédaction du futur ouvrage.

De plus en plus de personnes s'intéressent aux chilopodes et aux autres myriapodes : la myriapodologie ne s'est sans doute jamais aussi bien portée dans l'Ouest comme ailleurs en France ! Une excellente chose qui ne pourra que mieux combler les lacunes restantes sur le territoire, encore nombreuses. L'accroissement des connaissances en France comme partout en Europe montre déjà qu'il s'agit de groupes comportant de forts enjeux en matière de conservation, qu'il serait nécessaire de mieux prendre en compte : poursuivons les efforts afin que cela soit le cas !

Etienne IORIO

I – Préambule

Quatre années se sont écoulées depuis le lancement du projet d'atlas des chilopodes des Pays de la Loire en mars 2014. Il apparaît très intéressant de faire un bilan synthétique de l'évolution de la dynamique d'atlas, avant de présenter au lecteur les avancées en matière de cartographie des espèces et des découvertes inédites.

I-1. Acquisition des données

La fig. 1 ci-dessous permet de mesurer l'acquisition des données au fil du temps. Pour rappel, si au terme de la première année, nous comptons l'ajout de 655 données inédites dans notre région pour un total de 1139 grâce à la contribution de plusieurs collègues, le rendement de la deuxième année avait été quasiment deux fois supérieur, avec davantage de contributeurs et 1181 données supplémentaires ; soit 2320 données sur les chilopodes des Pays de la Loire au 15 mars 2016 (IORIO (coord.), 2015, 2016). En mars 2017, le nombre de participants avait encore augmenté et 1228 données avaient été insérées dans la base, portant le total régional à 3546. Aujourd'hui, nous battons tous les records puisque **3161 données** ont été acquises de fin mars 2017 à fin avril 2018, portant le total à **6707 données sur les chilopodes des Pays de la Loire** ! Précisons cependant que des données du GRETIA des années 2000 ont pu être intégrées cette année ; de même que des déterminations effectuées sur des spécimens des années 2010 mais antérieures à 2017. Mais l'essentiel provient des récoltes de 2017/début 2018.

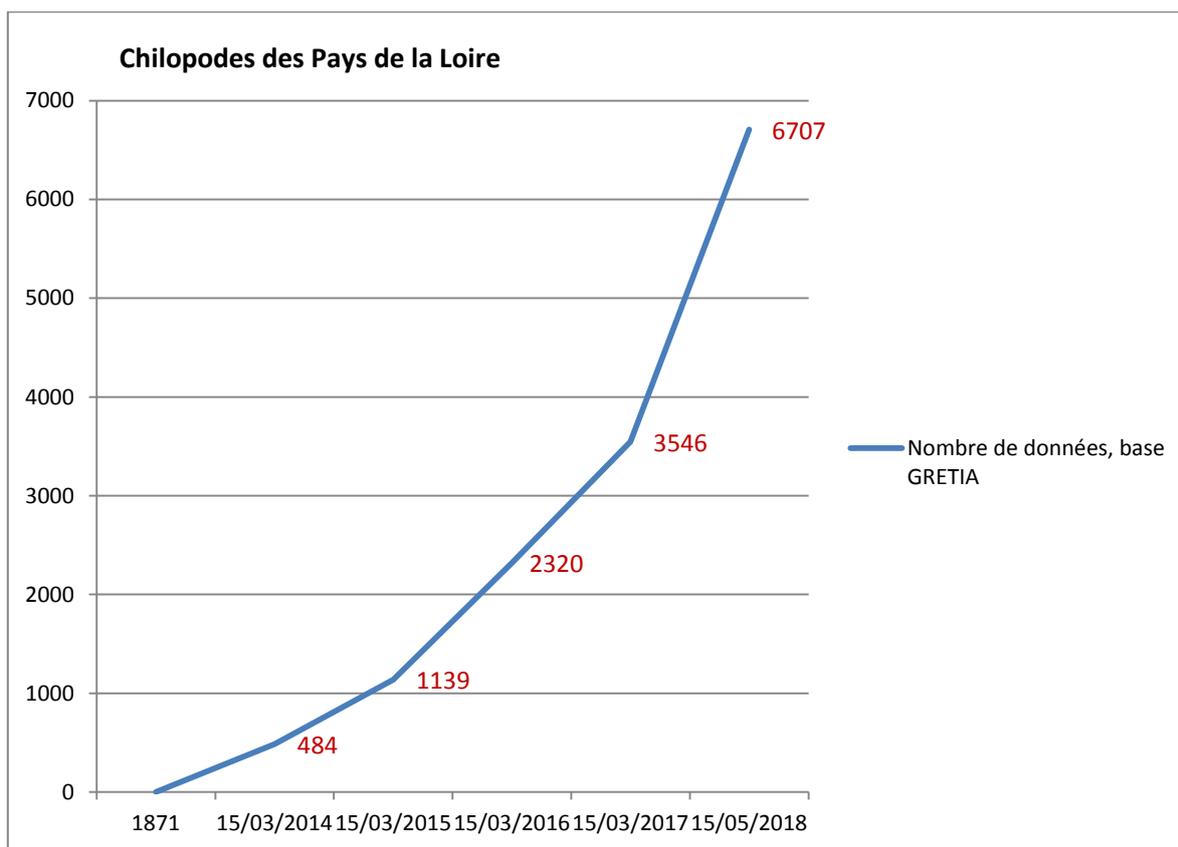


Figure 1 : évolution du nombre de données sur les chilopodes en Pays de la Loire.

Remarque pour la fig. 1 et la fig. 2 page suivante : l'année 1871 correspond aux premières mentions pouvant être reconnues comme valides en Pays de la Loire.

I-2. Nombre de spécimens identifiés

Le nombre de chilopodes identifiés en provenance de notre région (fig. 2) **est encore plus conséquent durant cette quatrième année, puisque ce sont 10251 individus qui ont été déterminés** par les identificateurs. Pour rappel, la troisième année avait totalisé 4698 exemplaires pour ce même paramètre, la deuxième 4075 individus et la première, qui incluait la saisie de la bibliographie, 1952 spécimens dont 1240 provenant uniquement des déterminations de mi-mars 2014 à mi-mars 2015. Comparativement à l'année dernière, les récolteurs comme les identificateurs ont donc « carburé » plus de deux fois plus !

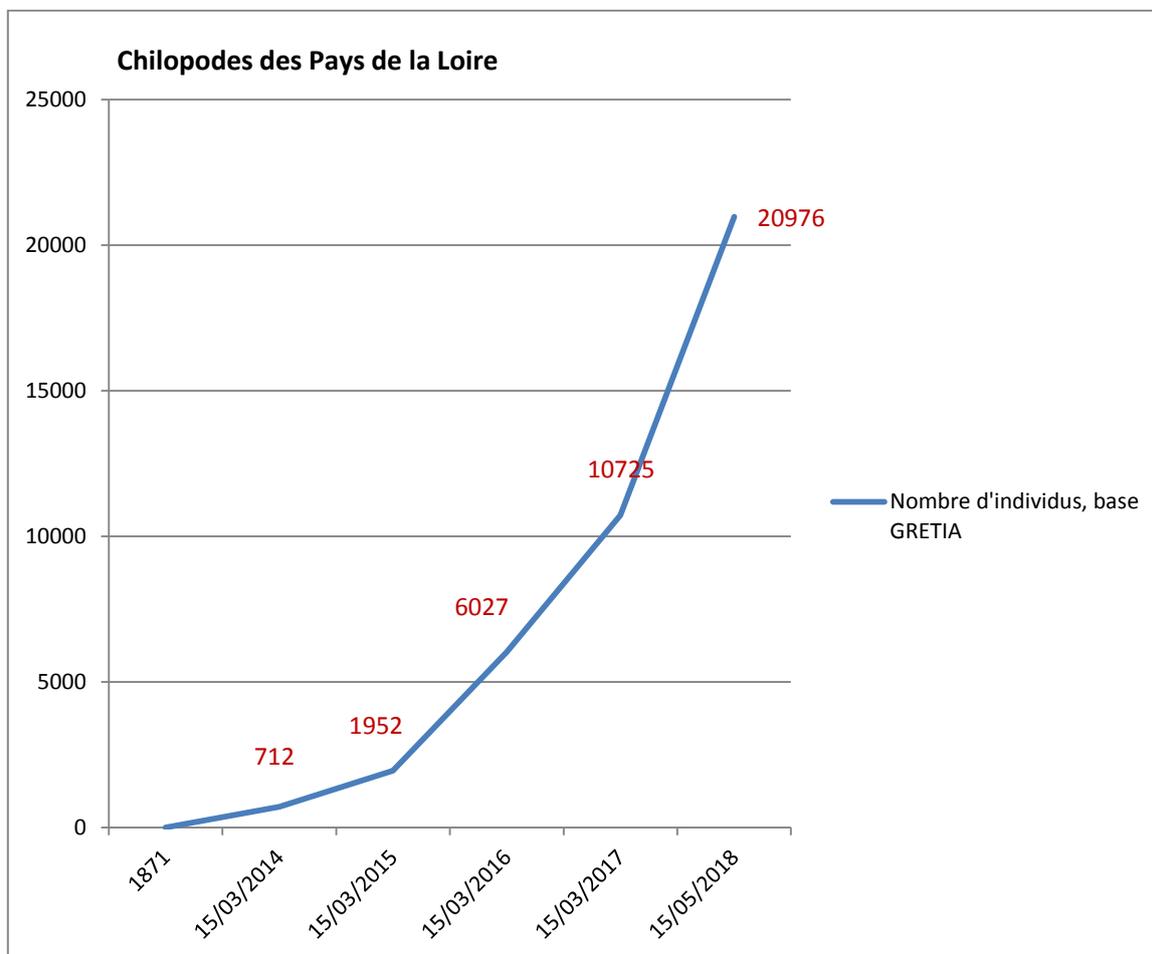


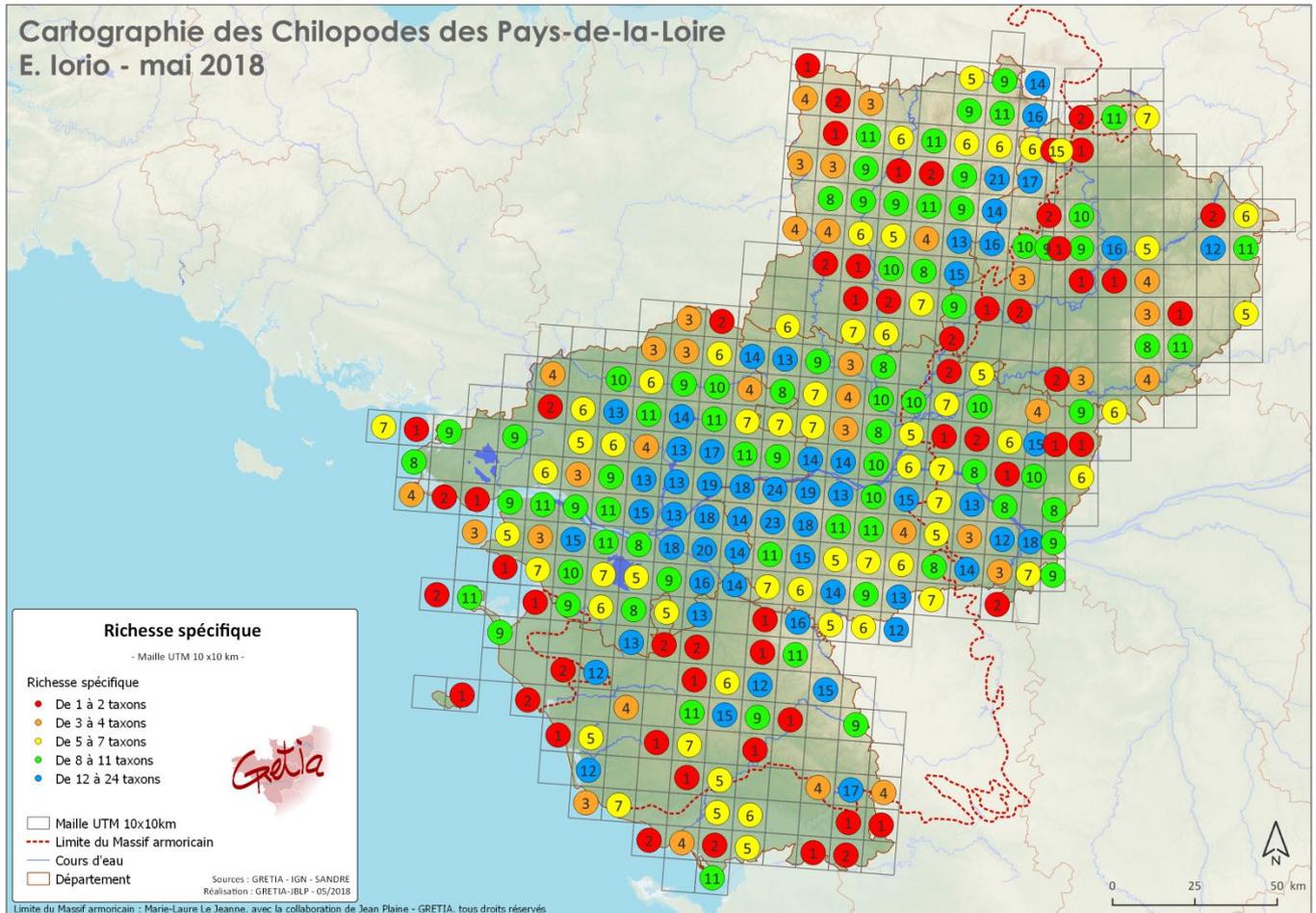
Figure 2 : évolution du nombre de chilopodes identifiés en Pays de la Loire.

En résumé, **cette quatrième année s'est avérée la plus productive** de toutes depuis le démarrage ! Aujourd'hui, les Pays de la Loire constituent assurément la région la mieux connue au niveau national pour les chilopodes.

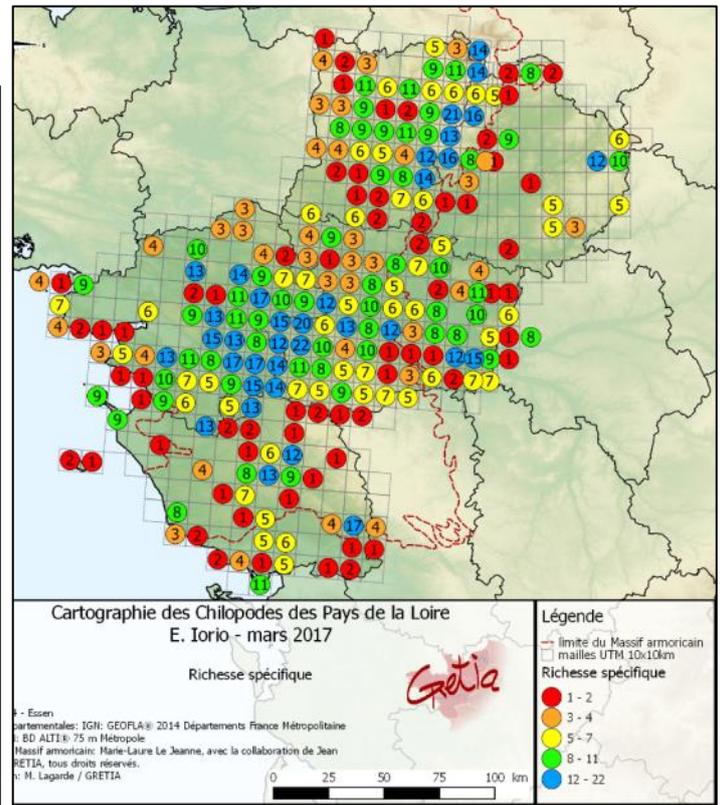
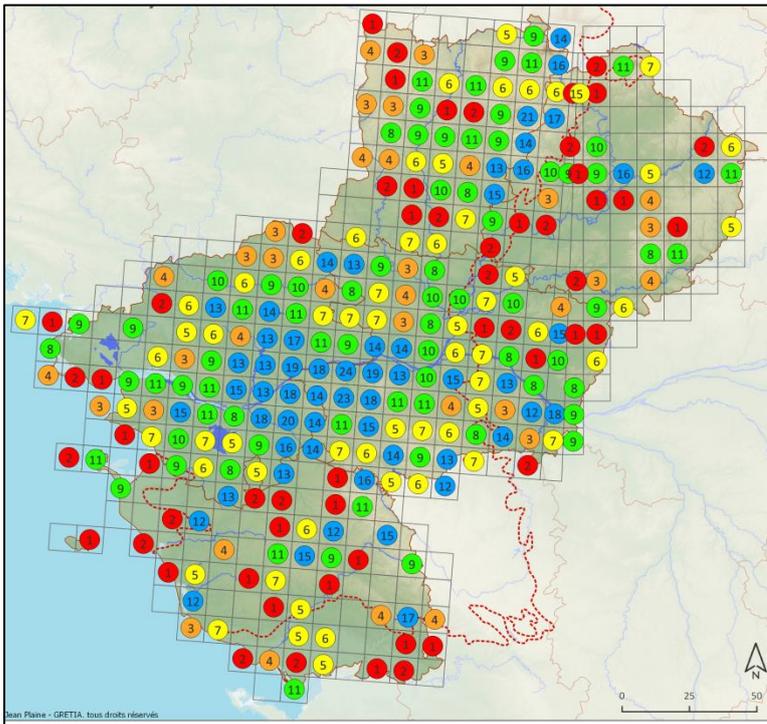
II – Inventaire et cartographie

II-1. Couverture globale et richesse spécifique

La carte ci-dessous (carte 1) reflète l'ensemble des mailles disposant d'au moins une donnée d'espèce associée actuellement, avec le nombre total d'espèces recensées pour chacune d'entre elles. On constate une belle progression par rapport à mars 2017, surtout en Loire-Atlantique et en Maine-et-Loire (cf. carte 1 côte-à-côte avec carte 2 page suivante).



Carte 1 : carte des Pays de la Loire avec maillage UTM 10x10km, montrant le nombre d'espèces actuellement connues pour chaque maille disposant d'au moins une donnée chilopode fin avril 2018.



Carte 1 et 2 : à gauche, reprise de la carte 1 plus haut (fin avril 2018), avec à droite la carte de même type mais de fin mars 2017.

La Sarthe demeure toujours le département le moins prospecté des cinq mais s'améliore tout de même notablement, grâce aux efforts renouvelés de Clovis QUINDROIT en particulier. Il reste néanmoins beaucoup à faire pour ce département. Le nombre d'espèces sarthoises avait quand même bien évolué de 2017 à 2016, en passant de 21 à 26 espèces (27 en 2018), ce qui soulignait déjà l'activité de certains prospecteurs, comme Mathurin CARNET, Franck NOËL et Clovis (IORIO (coord.), 2017).

La Loire-Atlantique opère encore une avancée considérable grâce aux contributeurs acharnés que sont Antoine RACINE, Eric TEXIER et Sylvain BARBIER (carte 1). Entre celui-ci et le Maine-et-Loire, on ne peut plus parler de département en tête puisqu'ils atteignent tous deux 34 taxons recensés (tableau 1), grâce à l'activité élevée présente et passée de plusieurs collègues à la fois récolteurs et déterminateurs. On remerciera aussi Patrick TRÉCUL et Clément GOURAUD qui nous auront alimentés à plusieurs reprises de leurs récoltes. Au niveau richesse spécifique départementale, la Vendée n'est pas en reste puisqu'elle atteint 32 espèces pour chacun ; la couverture de ce dernier département reste cependant très imparfaite. On notera que les nouveaux contributeurs de 2017 qui s'étaient mis à l'identification des chilopodes, comme Ronan ARHURO et Didier DESMOTS, ont eux aussi persévéré en 2018. Ils ont ainsi permis de peaufiner le littoral vendéen. Enfin, Mathurin CARNET a encore eu à cœur de faire progresser la Mayenne, à l'instar de Franck NOËL l'année dernière.

La maille ayant dévoilé le plus grand nombre d'espèces se situe à présent dans le Maine-et-Loire (n = 24), mais beaucoup de maille progressent en termes de richesse spécifique (cartes 1 et 2).

Tableau 1 : liste des taxons actuellement recensés en Pays de la Loire, présence départementale et richesse spécifique connue dans chacun des départements en 2018

| Espèces | 44 | 49 | 53 | 72 | 85 | Total général |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <i>Arctogeophilus inopinatus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Cryptops anomalans</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Cryptops hortensis</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Cryptops parisi</i> | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Dignathodon microcephalus</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Geophilus algarum</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Geophilus alpinus</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus carpophagus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus easoni</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus electricus</i> | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Geophilus flavus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus gavoyi</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus osquidatum</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus pusillifrater</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus seurati</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Geophilus truncorum</i> | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| <i>Henia vesuviana</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Hydroschendyla submarina</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Lamyctes emarginatus</i> | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| <i>Lamyctes africanus</i> | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Lithobius aeruginosus</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Lithobius agilis</i> | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius calcaratus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius crassipes</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius curtipes</i> | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Lithobius forficatus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius macilentus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius melanops</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius microps</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius muticus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius piceus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius pilicornis</i> | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius tricuspis</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Lithobius variegatus</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Pachymerium ferrugineum</i> | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Schendyla nemorensis</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Scutigera coleoptrata</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Stenotaenia linearis</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Stigmatogaster subterranea</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Strigamia acuminata</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Strigamia crassipes</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <i>Strigamia maritima</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total général | 34 | 34 | 29 | 27 | 32 | 42 |

Nota : « 1 » = espèce présente.

Tableau 2 : richesse spécifique connue dans chaque département des Pays de la Loire en 2009 (KARAS & IORIO, 2009), au lancement de l'atlas (IORIO, 2014), au terme des 1^{ère}, 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} années de la dynamique.

| Département | 2009 | Mars 2014 | Mars 2015 | Mars 2016 | Mars 2017 | Avril 2018 |
|------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Loire-Atlantique | 5 | 23 | 27 | 32 | 32 | 34 |
| Maine-et-Loire | 28 | 27* | 28 | 30 | 31 | 34 |
| Mayenne | 4 | 21 | 27 | 29 | 29 | 29 |
| Sarthe | 4 | 12 | 16 | 21 | 26 | 27 |
| Vendée | 10 | 21 | 23 | 29 | 31 | 32 |
| Pays de la Loire | 32 | 35 | 36 | 38 | 39 | 42 |

*inférieur d'une unité à 2009 en raison du retrait de *Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus* L. Koch, 1862 pour la faune du Maine-et-Loire (cf. IORIO, 2014).

Le nombre d'espèces connues au niveau régional passe à 42, soit trois taxons de plus qu'en 2017 et sept de plus qu'au début de l'atlas (mars 2014) (tableau 2).

II-2. Les données remarquables acquises entre mars 2017 et avril 2018

Cette quatrième année a donné lieu à quatre découvertes très intéressantes :

- **La récolte la plus exceptionnelle est cette fois celle de *Dignathodon microcephalus* (Lucas, 1846)**, un des rares chilopodes xéro-thermophiles français, essentiellement méditerranéen (IORIO, 2014), qui se trouve **en extrême limite septentrionale de répartition dans le Saumurois** ! Cette espèce a été trouvée par Antoine RACINE dans un des secteurs considérés comme les plus thermophiles de cette petite région naturelle : celui de Souzay-Champigny, à proximité de la carrière du même nom, dans des pelouses rocailleuses et chênaies pubescentes claires et sèches. Cette station est même la plus septentrionale de toute l'Europe pour ce taxon IORIO (2014). Il s'agit donc d'une importante découverte pour notre faune régionale et d'un fort enjeu « patrimonial », qui valorise une fois de plus l'intérêt du Saumurois pour les espèces méridionales.
- ***Lamyctes africanus* (Porath, 1871)**, une espèce introduite et acclimatée dans plusieurs contrées européennes, dont la France où il a été découvert à Arles (13) (IORIO, 2016). Ronan ARHURO, Olivier GABORY et Antoine RACINE ont récolté des spécimens dans plusieurs stations du Maine-et-Loire et deux en Loire-Atlantique. Les spécimens ont ensuite été identifiés par les coordinateurs. L'espèce paraît donc potentiellement bien implantée dans ces départements, qui ne sont que les 2^{ème} et 3^{ème} connus en France pour l'espèce après celui des Bouches-du-Rhône. Tout comme *Lamyctes emarginatus* (Newport, 1844), *L. africanus* paraît parthénogénétique en Europe puisque seules des femelles ont été collectées jusqu'ici. Les seules ligériennes se montent déjà à plus d'une trentaine.
- ***Geophilus alpinus* Meinert, 1870** est une espèce eurytope largement répartie en France, surtout dans l'Est (IORIO, 2014). Sa découverte dans notre région n'est pas surprenante, mais reste intéressante. Elle a été trouvée par Antoine.
- Une deuxième station du rare ***Stenotaenia linearis* (C. L. Koch, 1835)** est découverte dans le Saumurois, une fois de plus par l'infatigable Antoine. *S. linearis* semble avoir une tendance xéro-thermophile, bien qu'il soit moins exigeant que *D. microcephalus* plus haut, car se trouvant parfois dans des milieux artificiels (IORIO, 2014).

Ces taxons ont pu être confirmés par le premier coordinateur. **Félicitations à nos collègues qui ont véritablement eu la « main heureuse » !**

Plus succinctement, sans les passer en revue, d'autres espèces d'intérêt notable ont fait l'objet de nouvelles observations, parfois nouvelles pour un département. Les cartes plus loin, aimablement

réalisées par notre collègue Jean-Briec LEHÉBEL-PÉRON (GRETIA), suffiront à refléter l'avancée des connaissances par maille 10x10km par rapport au bilan de la troisième année (cf. IORIO (coord.), 2017).

Ajoutons qu'en janvier 2018, les données acquises ont pu fournir un socle robuste pour l'établissement d'une **liste d'espèces déterminantes ZNIEFF pour les chilopodes**, en même temps que d'autres groupes. Une très belle avancée pour que les enjeux « patrimoniaux » indéniables de plusieurs espèces de ce groupe soient enfin mis en exergue ! Le rapport global pour les arthropodes est en cours et sera diffusé à ceux qui le souhaitent par le GRETIA.

II-3. Les espèces « mystérieuses » !

Certaines espèces connues historiquement en Pays de la Loire **n'ont toujours pas été retrouvées depuis le début de la dynamique**, comme par exemple le remarquable et très rare ***Lithobius (Lithobius) variegatus*** Leach, 1817 depuis 2007 et surtout, ***Geophilus algarum*** Brölemann, 1909, **endémique français** inféodé aux habitats littoraux salés, non revu depuis 1961 sur tout le littoral de l'Atlantique (1909 en Pays de la Loire !). Ces deux espèces constituent des enjeux majeurs à rechercher chez nous. Eric TEXIER a déjà tenté, avec l'abnégation qu'on lui connaît, de rechercher *L. (L.) variegatus* pendant des heures dans ses stations historiques ligériennes : sans succès malheureusement ! Il avait pourtant pris soin de s'imprégner de l'espèce en visitant un habitat où elle existe toujours dans la Manche et en l'y observant, sur les bons conseils d'Alain LIVORY qui y connaît une station actuelle. Cela n'a pourtant pas suffi et aujourd'hui, nous nous posons la question de son statut en Pays de la Loire, où **elle pourrait être en régression en donc menacée**. *L. (L.) variegatus* est en effet une espèce sylvicole exigeante sur le plan écologique, qui peut pâtir de la concurrence avec d'autres grandes espèces telles qu'en particulier *L. (L.) forficatus* (LEWIS, 1997). Ce dernier est euryèce et peut s'accommoder de toutes sortes d'habitats, et est même favorisé lorsqu'ils sont dégradés.

Enfin, **la connaissance écologique** des chilopodes s'est encore améliorée, grâce à plusieurs collègues qui ont visité divers habitats, y compris anthropisés comme des milieux agricoles. Cela a permis de retrouver divers ubiquistes qu'on trouve moins en forêt, comme *Cryptops anomalans* Newport, 1844 et *Geophilus flavus* (De Geer, 1778) par exemple. Cela appuie l'utilité d'explorer aussi des milieux « peu attirants » de prime abord.

II-4. Les espèces fortement potentielles

Plusieurs taxons non encore recensés dans notre région mais connus de régions voisines (cf. IORIO, 2014) sont plus ou moins potentiels en Pays de la Loire. Les trois cas ci-dessous sont à envisager, mais c'est **surtout le premier** que l'on pressent dans certaines forêts septentrionales. Les deux autres sont peut-être absents au final.

- ***Lithobius (Lithobius) pelidnus* Haase, 1880** : rare lithobiomorphe forestier sténotope, inféodé aux forêts anciennes, surtout caducifoliées (hêtraies notamment), humides à très humides et froides. Ce dernier est considéré comme une espèce « sensible » (IORIO, 2014). Il vient entre autres d'être retrouvé dans l'Orne, dans une vieille chênaie de la forêt du Perche (CHÉREAU *et al.*, 2016), à environ 37-38 km de la frontière sarthoise. On peut donc fortement l'envisager de façon localisée dans certaines forêts caducifoliées fraîches nord-est mayennaises et/ou nord-sarthoises (comme les secteurs les plus frais et humides de celle de Perseigne).

- ***Lithobius (Lithobius) borealis* Meinert, 1868** : espèce existant dans les Monts d'Arrée et à proximité (IORIO, 2014 ; RACINE & IORIO, 2017), citée notamment dans plusieurs stations finistériennes ; également dans la Manche (E. JACOB, comm. pers.). Moins sélectif sur ses habitats que le précédent, *L. (L.) borealis* n'en demeure pas moins une espèce particulière sur le plan écologique et

biogéographique, puisqu'il habite les landes humides et forêts fraîches armoricaines, visiblement dans les secteurs parmi ceux ayant les plus faibles températures estivales chez nous. Un hiatus existe entre nos populations armoricaines isolées, et les plus proches, pyrénéennes (RACINE & IORIO, 2017). Nous pensons, même si l'hypothèse est aujourd'hui nettement plus incertaine que pour *L. (L.) pelidnus*, que *L. (L.) borealis* pourrait peut-être vivre dans les secteurs « élevés » du nord de notre région, comme par exemple le Pays de Pail.

- ***Schendyla monodi* Brolemann, 1924** : petit géophilomorphe **endémique de France**, inféodé aux habitats littoraux saumâtres à salés, plus spécialement au schorre. Initialement, *S. monodi* était jugé potentiel dans les habitats adéquats ligériens et vendéens, bien qu'ils soient nettement plus rares que dans le Finistère (RACINE & IORIO, 2017). L'espèce est aussi connue en Gironde (IORIO, 2014, THOMAS, 2015). Aujourd'hui, la probabilité diminue au regard des connaissances acquises et de l'état dégradé du schorre chez nous, mais le sujet reste encore à finaliser sur notre littoral.

Comme nous l'avons déjà signalé, les milieux très anthropisés tels que les serres et les parcs pourraient abriter des « surprises » inattendues et, même si non autochtones, faisant partie de la faune régionale car acclimatées. À Paris, bien connus sont les cas de *Lamyctes coeculus* (Brölemann, 1889) et *Himantarium gabrielis* (Linnaeus, 1767), tous deux signalés plusieurs fois au Jardin des Plantes (IORIO, 2014 ; J.-J. GEOFFROY, comm. pers.). Entretemps, *Lamyctes africanus* a été confirmé en milieu anthropisé, comme évoqué plus haut.

Soulignons qu'il nous paraîtrait difficilement concevable qu'au minimum *L. (L.) pelidnus* ne soit pas trouvé à court ou moyen terme dans notre région si des prospections venaient à le cibler.

II-5. Appel à contribution

Comme l'illustrent les précédents chapitres et les cartes plus loin (cf. chap. II.6), **il reste largement de quoi faire en Pays de la Loire pour l'invertébriste motivé !** Ce dernier peut contribuer de plusieurs façons à la dynamique d'atlas régional. Il peut faire des récoltes de chilopodes au gré de ses prospections sur d'autres groupes, simplement en les recherchant dans les repaires favorables (face inférieure des pierres, des rondins en contact étroit avec le sol, de la litière, des mousses ; écorces de rondins ou de troncs d'arbres morts ; dans la terre avec un piochon voire en bêchant ; etc.) et en les plaçant dans un flacon à demi-rempli d'alcool blanc à 70° pour chaque station précisément renseignée (commune, lieu-dit, habitat, etc.). Il pourra ensuite les confier à un identificateur confirmé de son département (Antoine RACINE ou Jean-Luc RANGER pour le Maine-et-Loire, Christian GOYAUD pour la Vendée, Antoine pour les trois autres).

S'il souhaite aller plus loin et mener sa propre campagne de prospections/déterminations, **il peut aussi identifier lui-même ses récoltes**. Plusieurs personnes qui se sont ainsi lancées, comme Didier DESMOTS et FRANCK NOËL, ont eu la satisfaction de réaliser de forts intéressantes découvertes comme en témoigne le présent rapport. Cette tâche est aujourd'hui beaucoup plus aisée grâce à l'existence d'**une clé très pratique** concernant toute la moitié nord de la France (IORIO & LABROCHE, 2015) : cf. http://www.gretia.org/dossiers_liens/lassoc/revue/Flyer13_fr_hr.pdf

Par contre, il est vivement recommandé que les nouveaux détermineurs **fassent confirmer leurs premières identifications** par Antoine RACINE (rappel mail : a.racine@gretia.org), de même que les plus anciens lorsqu'il s'agit d'espèces rares ou nouvelles pour la région.

La tâche a aujourd'hui beaucoup avancé, mais il reste encore quelques efforts à accomplir pour arriver à une bonne couverture, notamment en Sarthe et en Vendée : toutes les bonnes volontés sont les bienvenues !

II-6. Les cartes des 42 espèces actuellement connues en Pays de la Loire

Nota : les points sont représentés au centre des mailles 10x10 km pour les bilans intermédiaires, mais l'atlas projeté intégrera des cartes avec points précisément placés pour chaque taxon. Les cartes du présent bilan sont simplement disposées par ordre alphabétique au sein de chaque ordre.

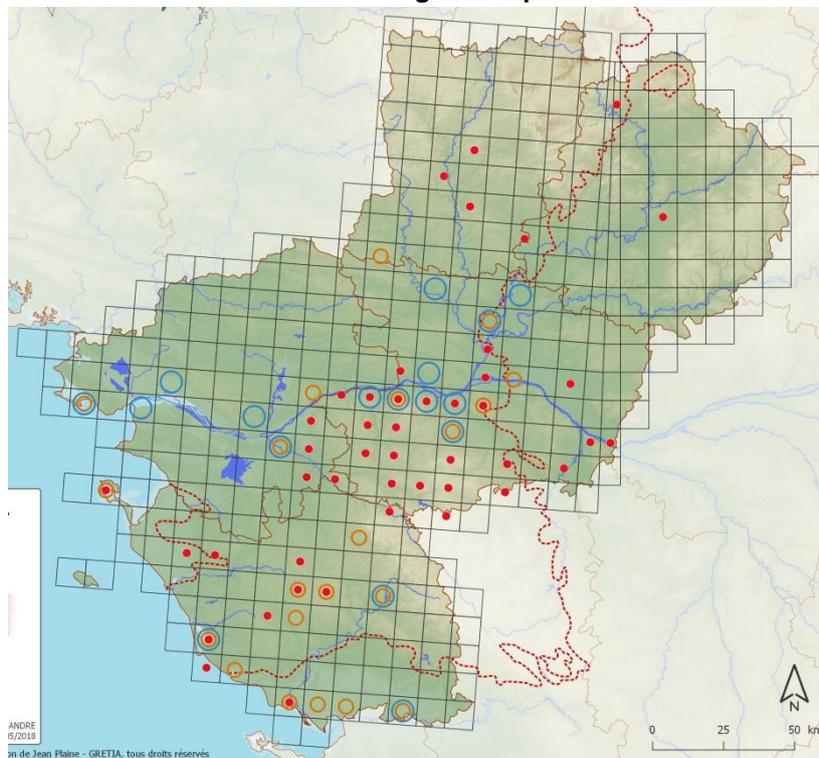
Légende :

Origine des données

-  Données publiées < 1980
-  Données publiées 1980-2013
-  Données atlas 2014-2018

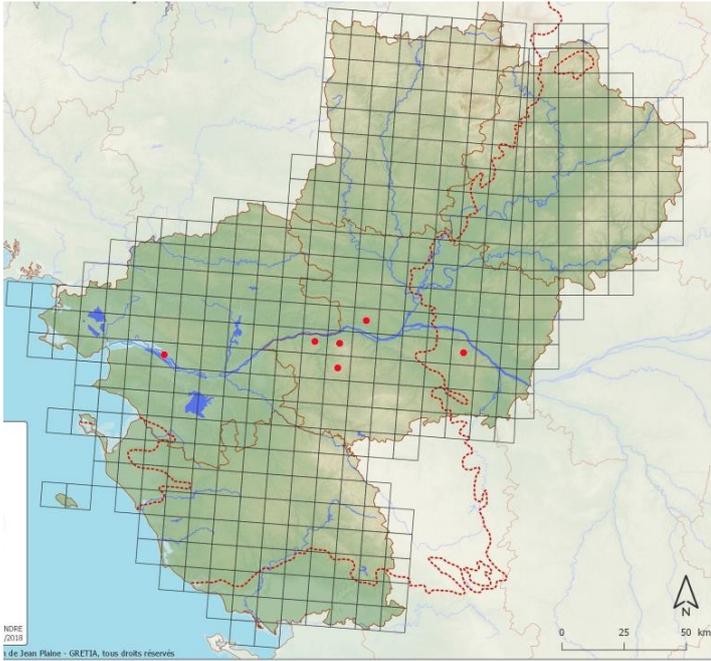
-  Maille UTM 10x10km
-  Limite du Massif armoricain
-  Cours d'eau
-  Département

Ordre Scutigeromorpha

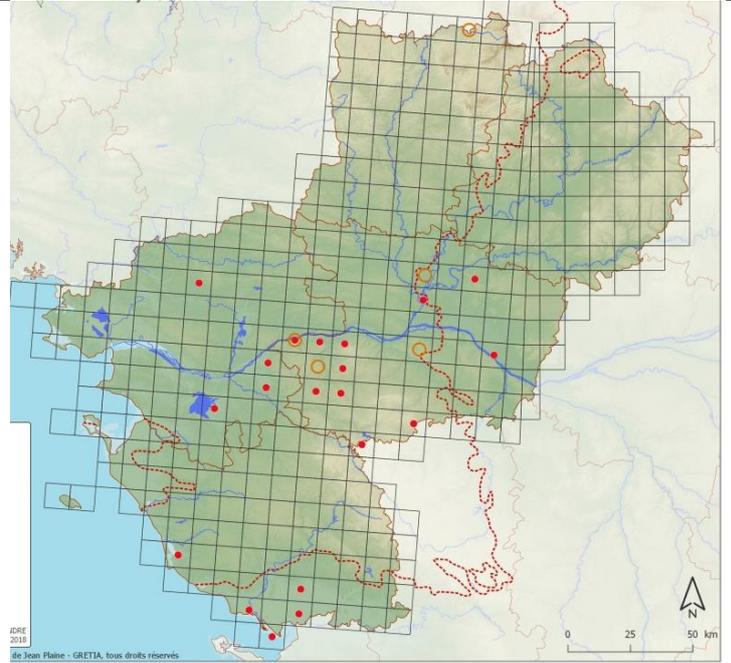


Scutigera coleoptrata (Linnaeus, 1758)

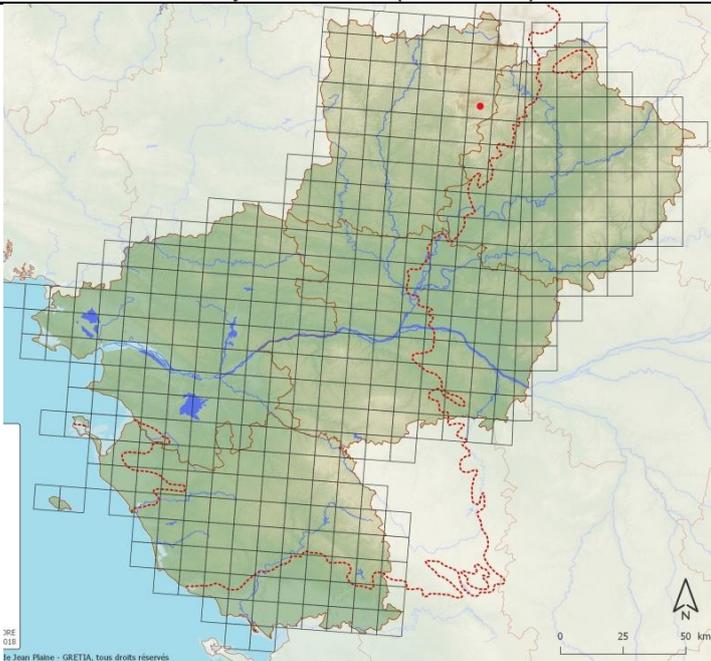
Ordre Lithobiomorpha



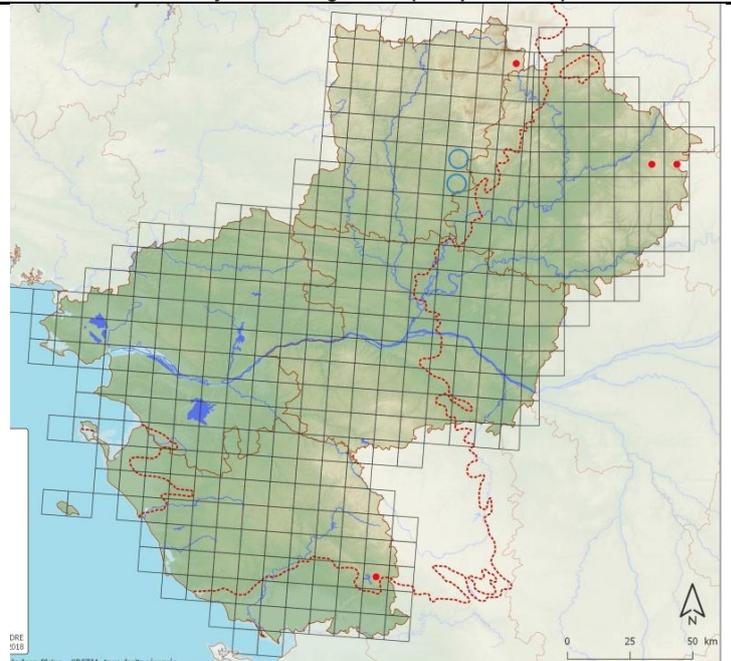
Lamyctes africanus (Porath, 1871)



Lamyctes emarginatus (Newport, 1844)

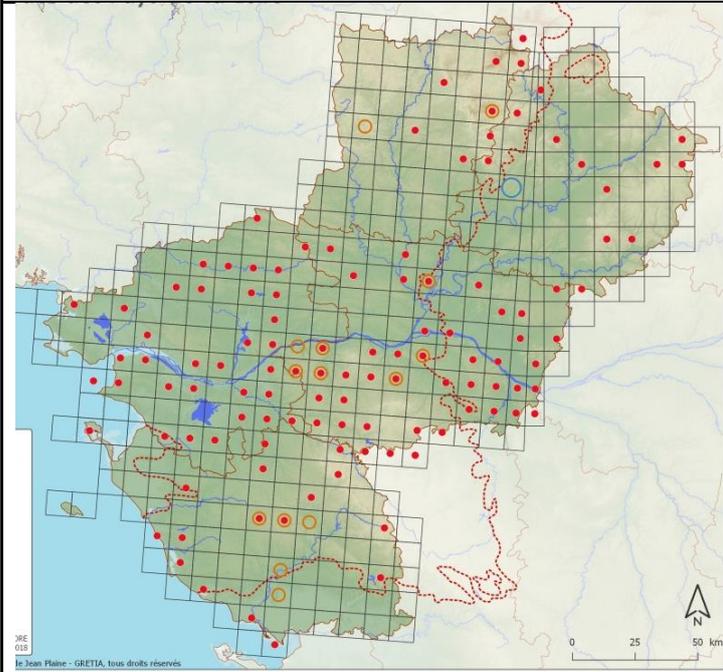


Lithobius (Monotarsobius) aeruginosus L. Koch, 1862

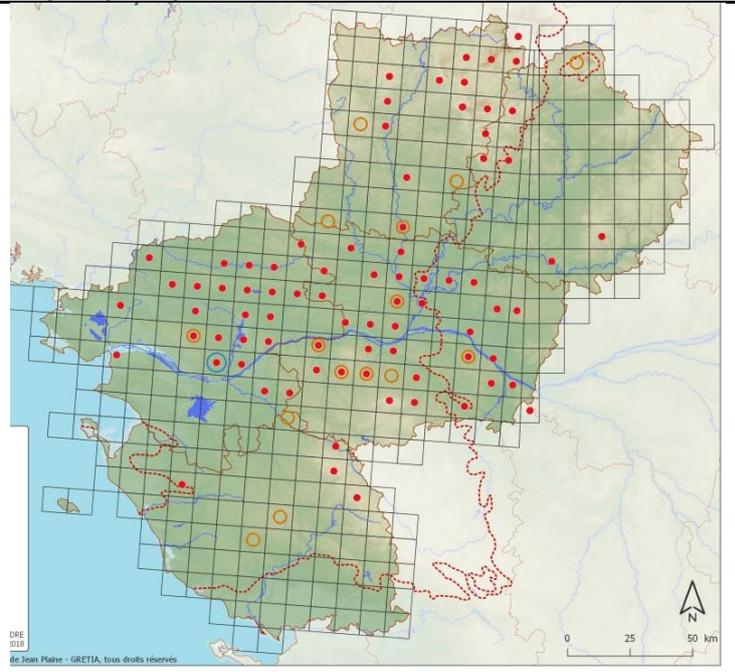


Lithobius (Lithobius) agilis C. L. Koch, 1847

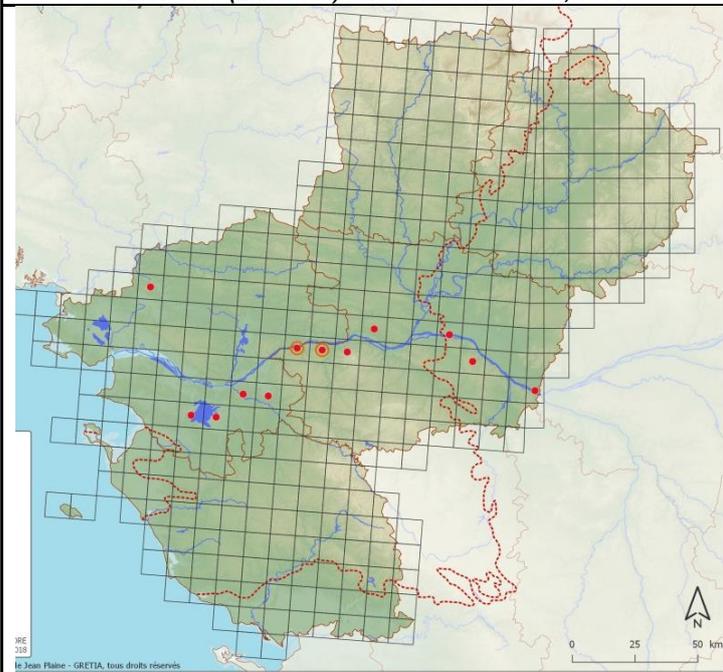
Ordre Lithobiomorpha (suite)



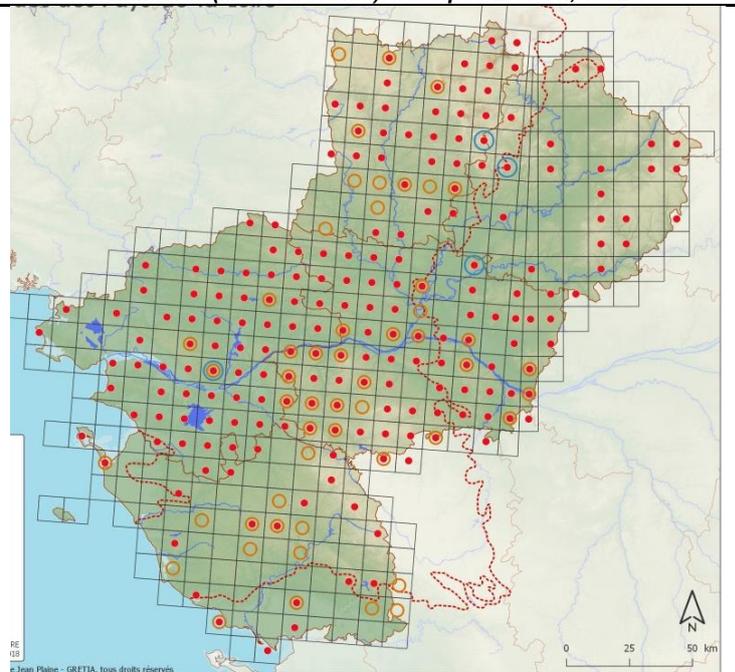
Lithobius (Lithobius) calcaratus C. L. Koch, 1844



Lithobius (Monotarsobius) crassipes L. Koch, 1862

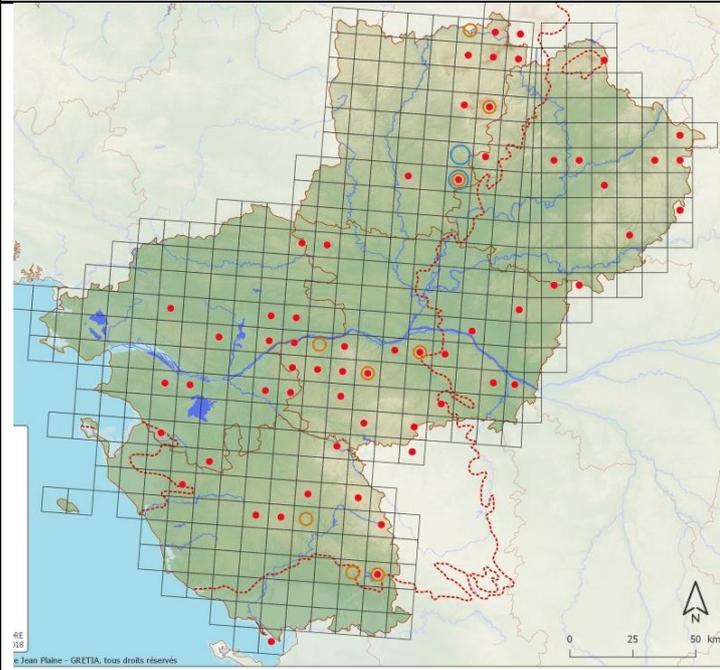


Lithobius (Monotarsobius) curtipes C. L. Koch, 1847

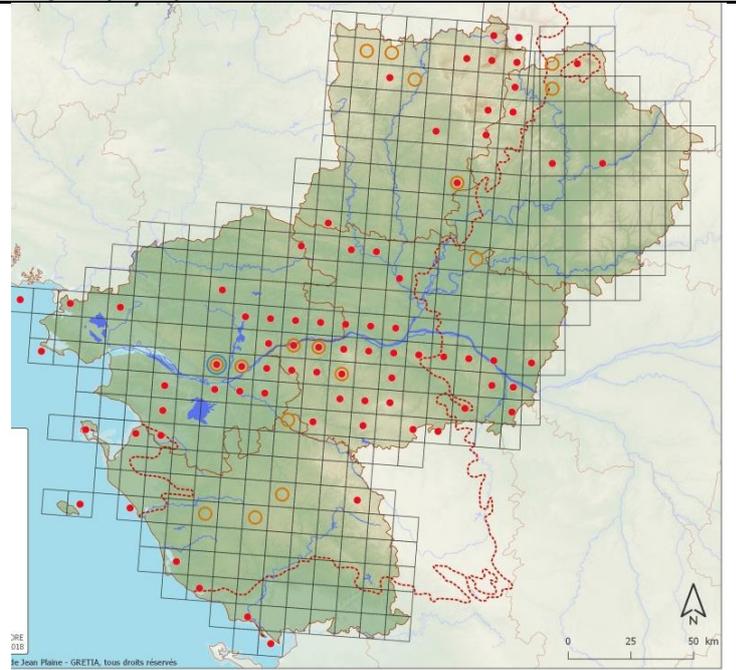


Lithobius (Lithobius) forficatus (Linnaeus, 1758)

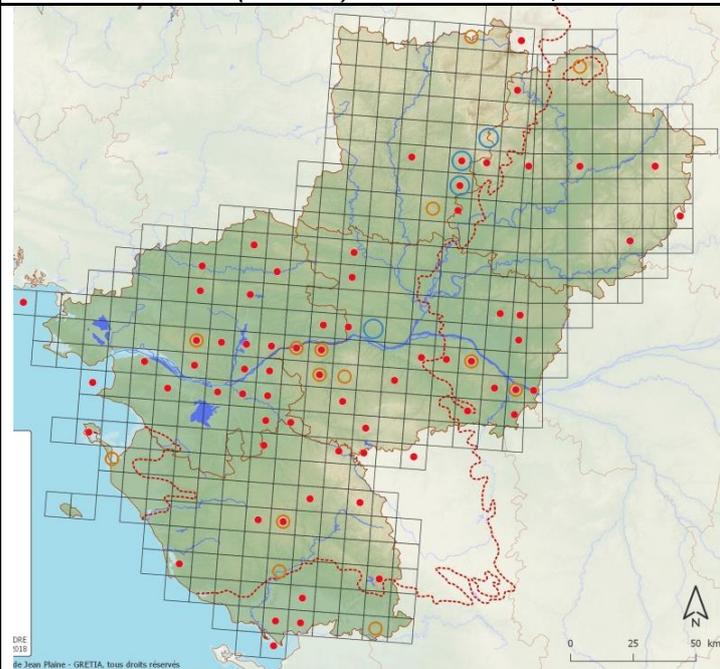
Ordre Lithobiomorpha (suite)



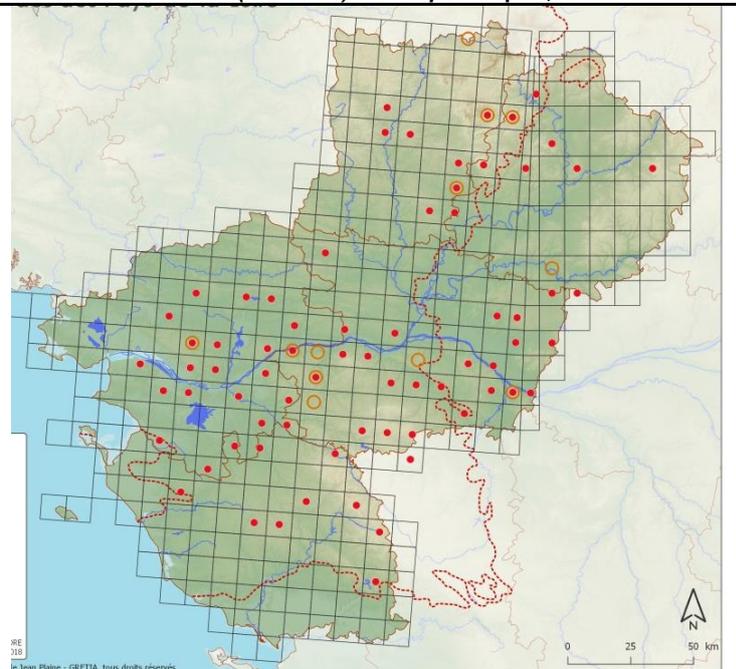
Lithobius (Lithobius) macilentus L. Koch, 1862



Lithobius (Lithobius) melanops Newport, 1845

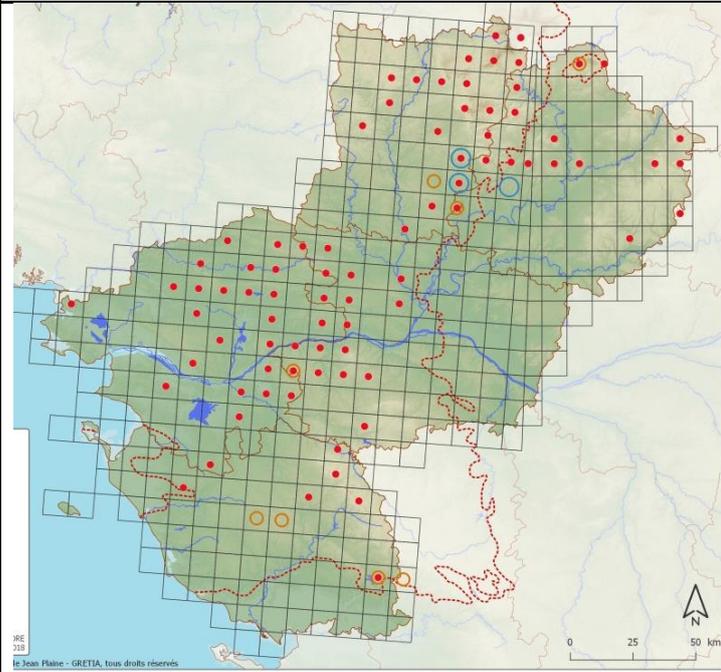


Lithobius (Sigibius) microps Meinert, 1868

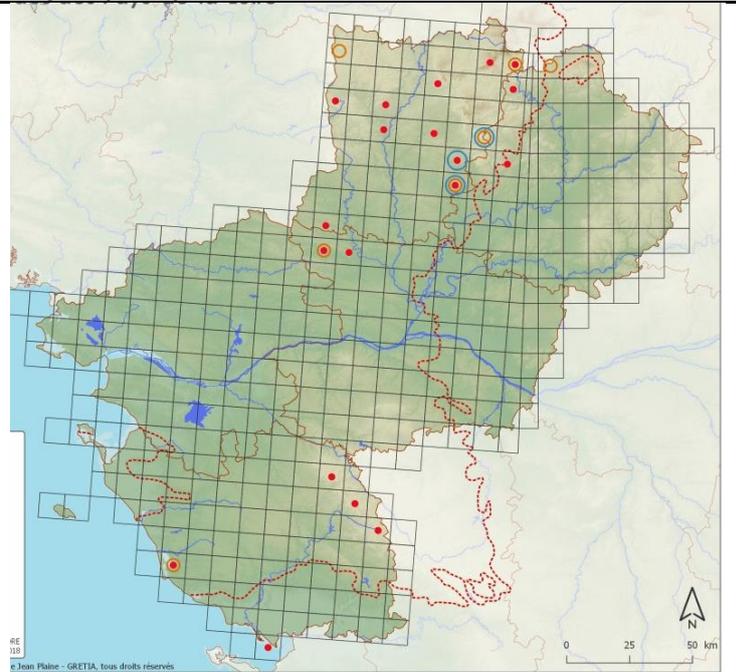


Lithobius (Lithobius) muticus C. L. Koch, 1847

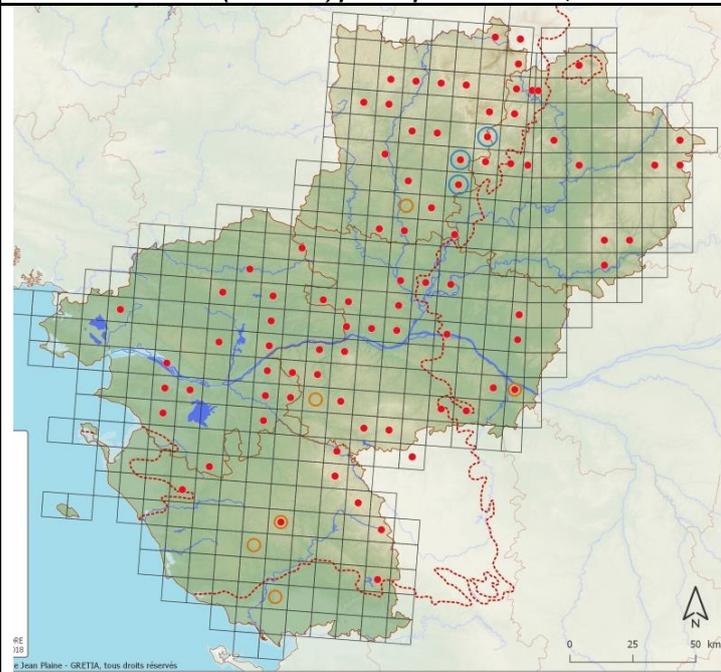
Ordre Lithobiomorpha (suite)



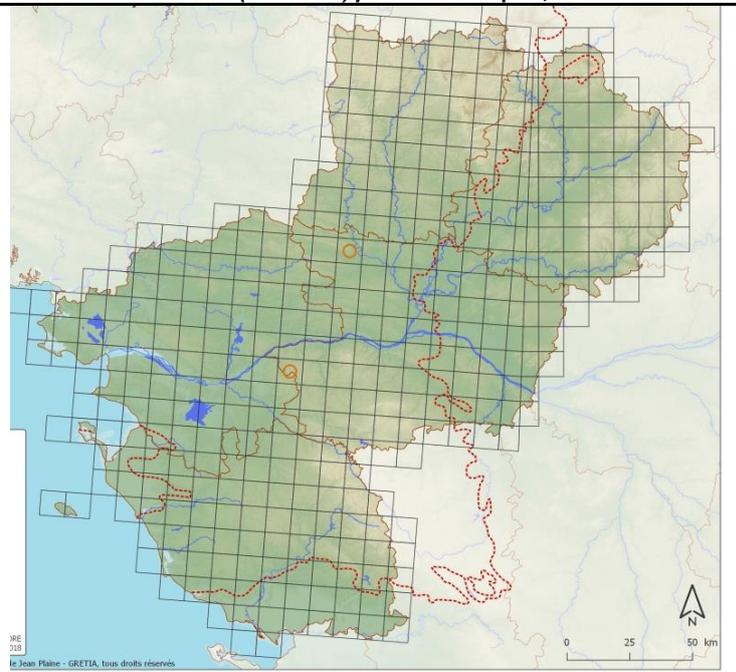
Lithobius (Lithobius) piceus piceus L. Koch, 1862



Lithobius (Lithobius) pilicornis Newport, 1844

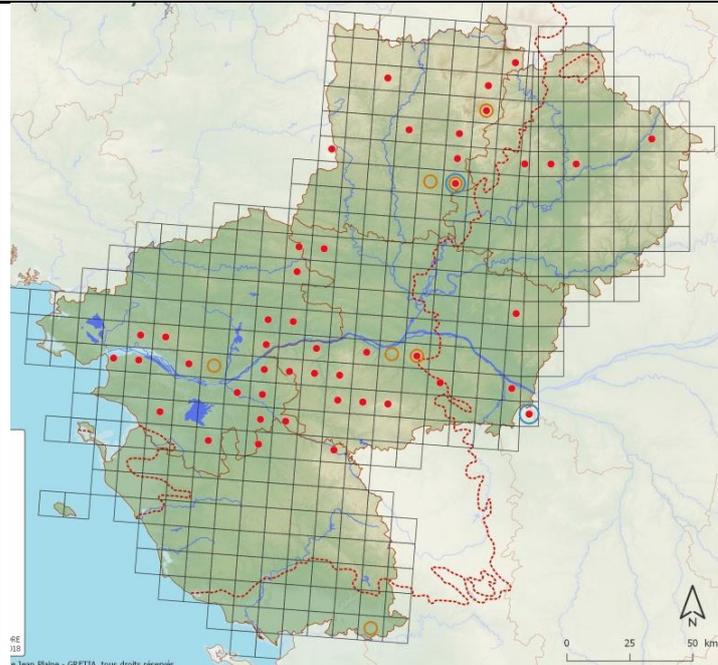


Lithobius (Lithobius) tricuspis Meinert, 1872

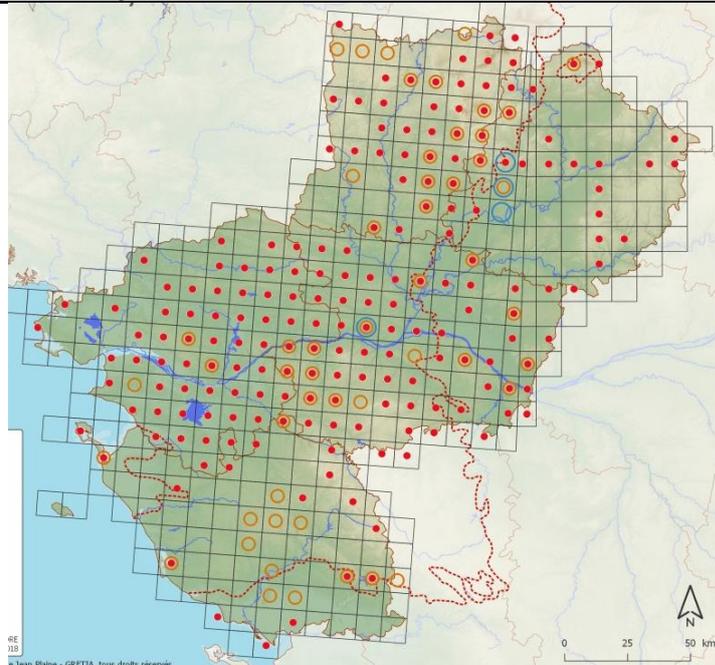


Lithobius (Lithobius) variegatus Leach, 1817

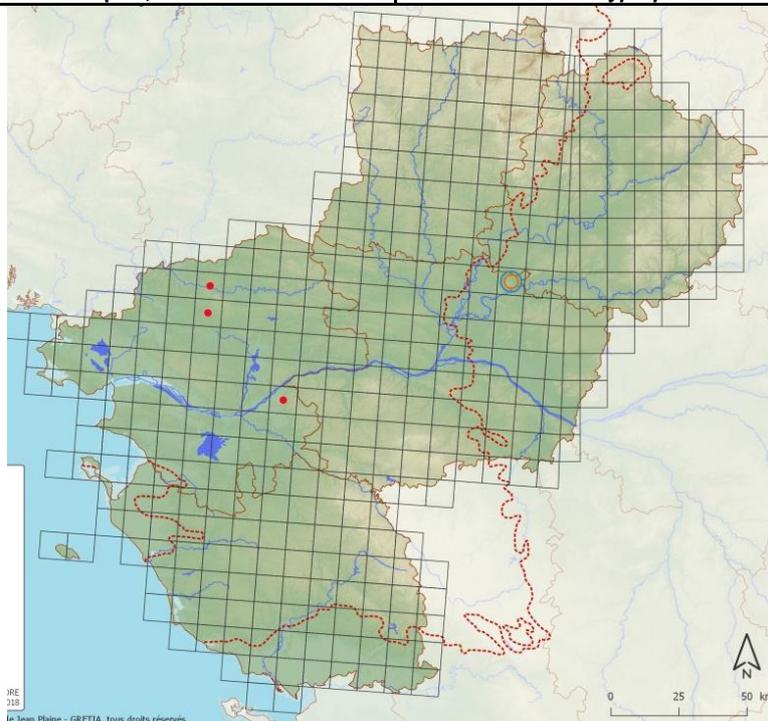
Ordre Scolopendromorpha



Cryptops anomalans Newport, 1844

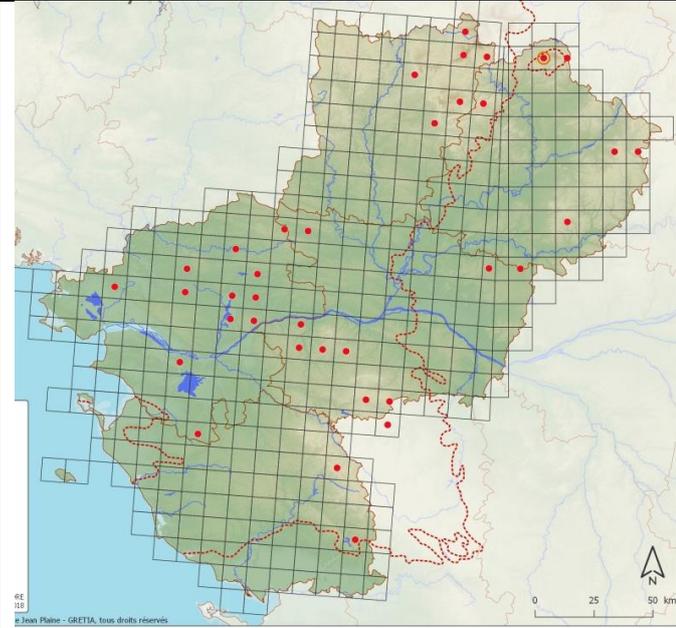


Cryptops hortensis (Donovan, 1810)

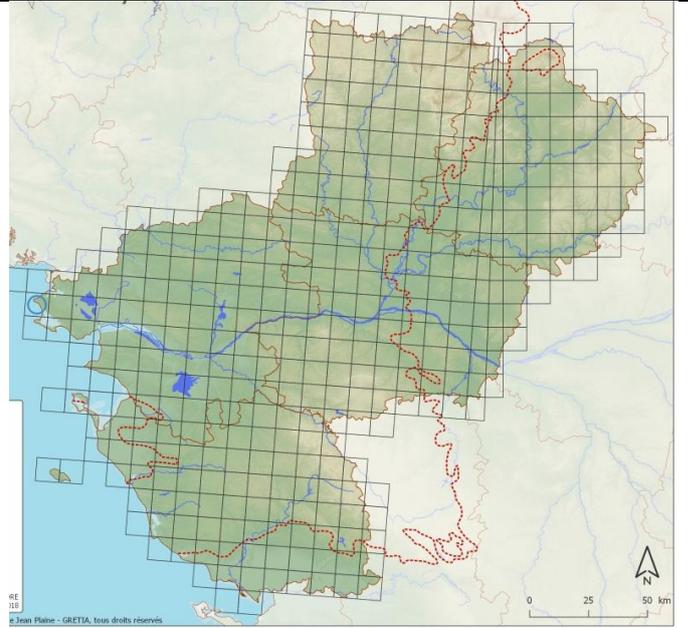


Cryptops parisi Bolemann, 1920

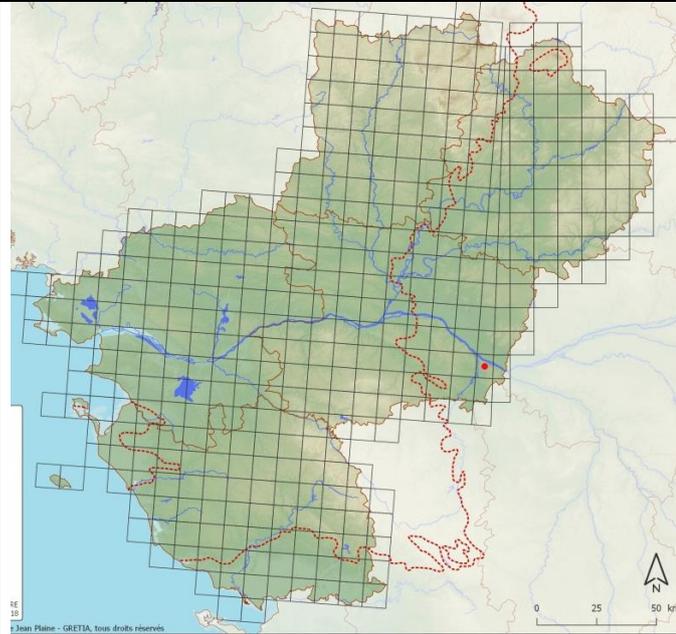
Ordre Geophilomorpha



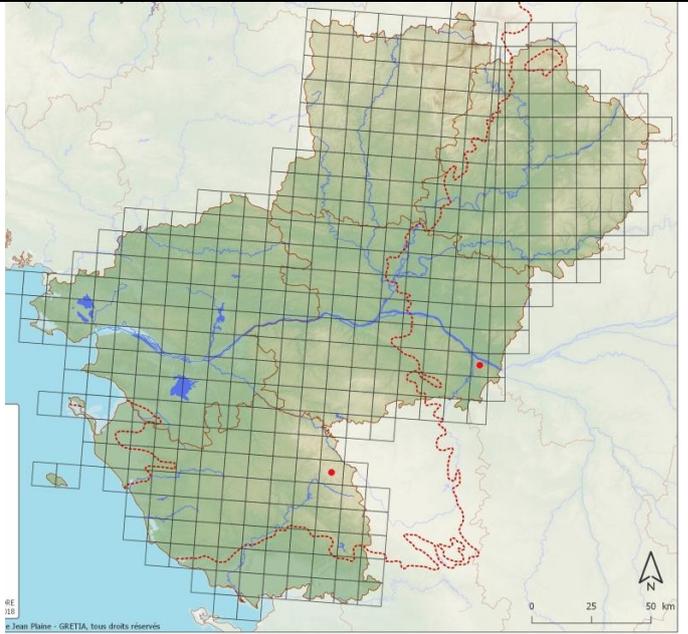
Arctogeophilus inopinatus (Ribaut, 1910)



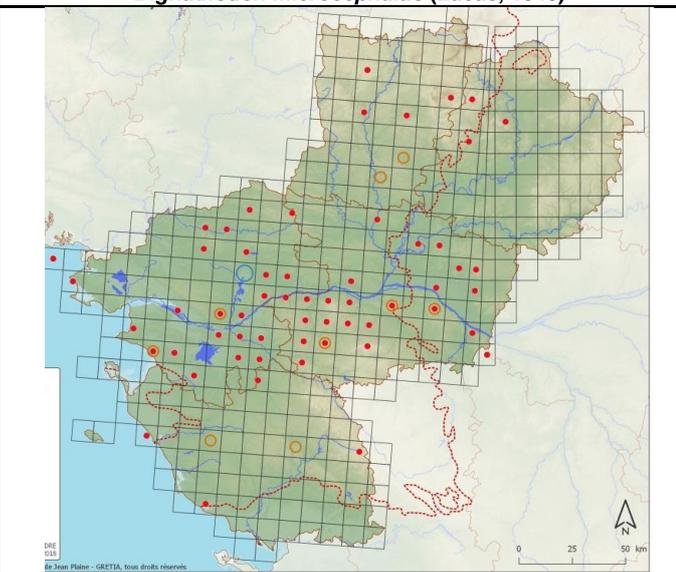
Geophilus algarum Brölemann, 1909



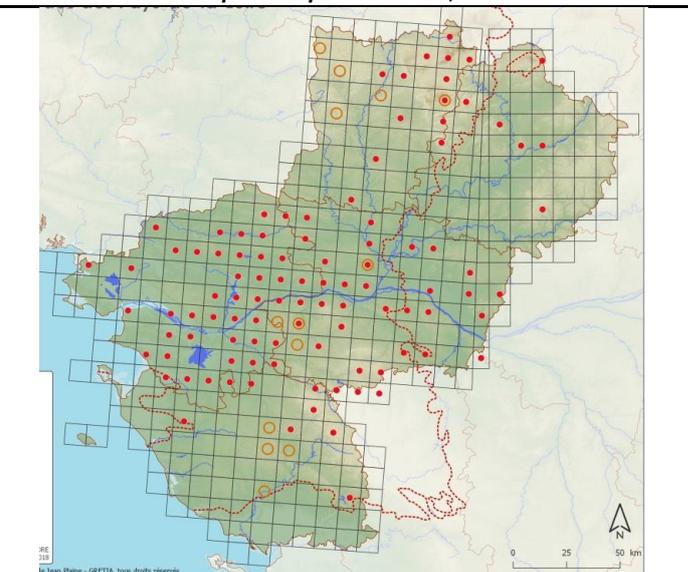
Dignathodon microcephalus (Lucas, 1846)



Geophilus alpinus Meinert, 1870

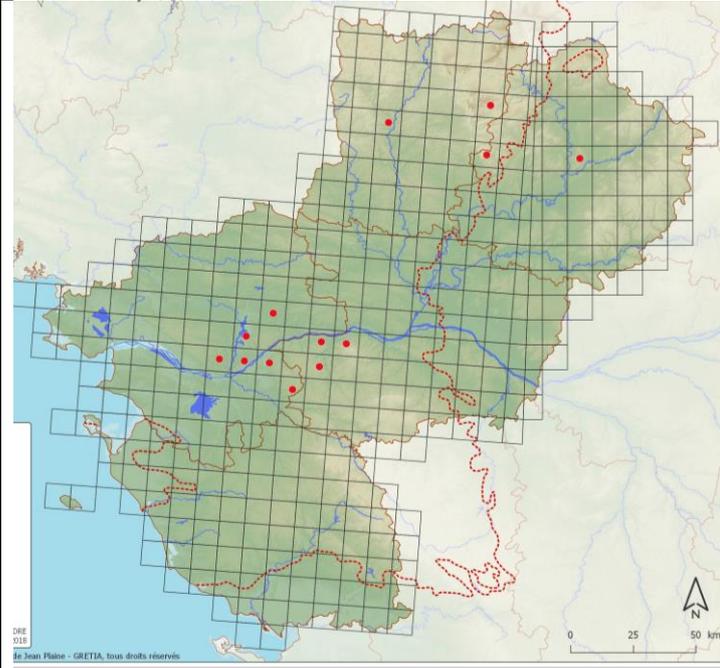


Geophilus carpophagus Leach, 1815

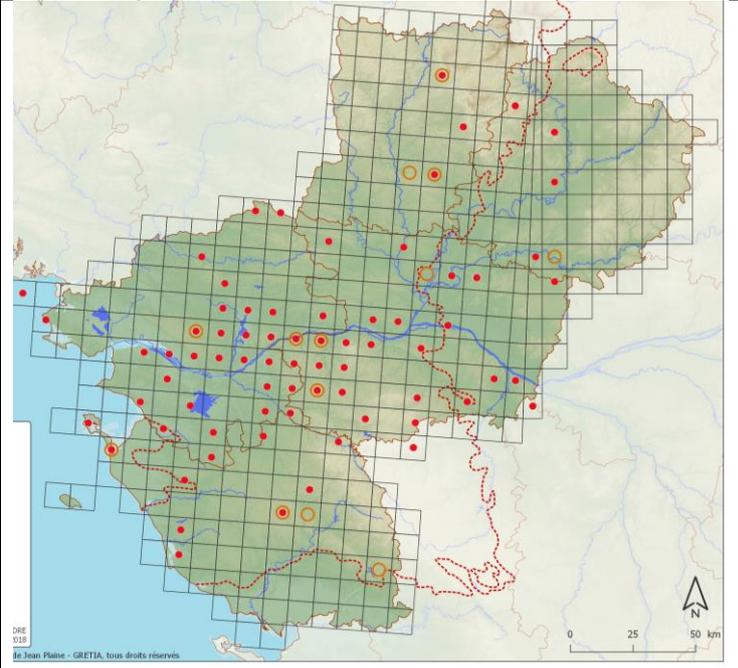


Geophilus easoni Arthur et al., 2001

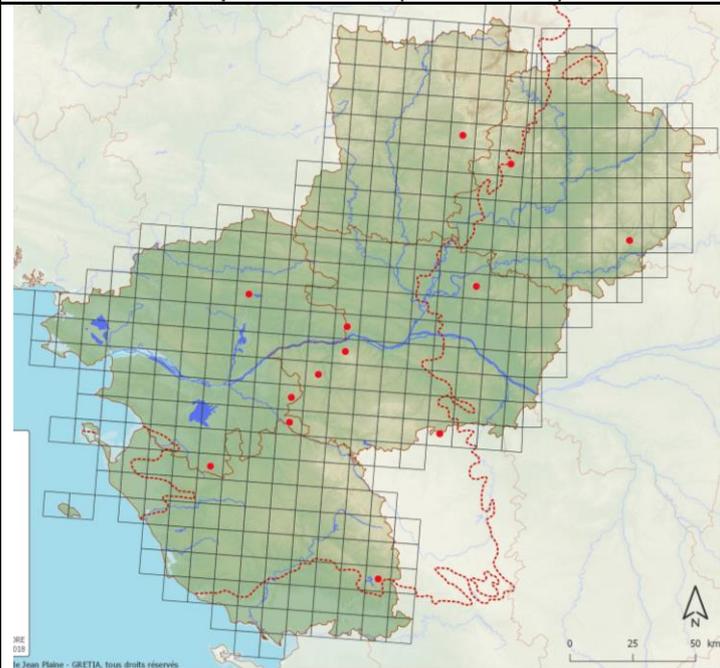
Ordre Geophilomorpha (suite)



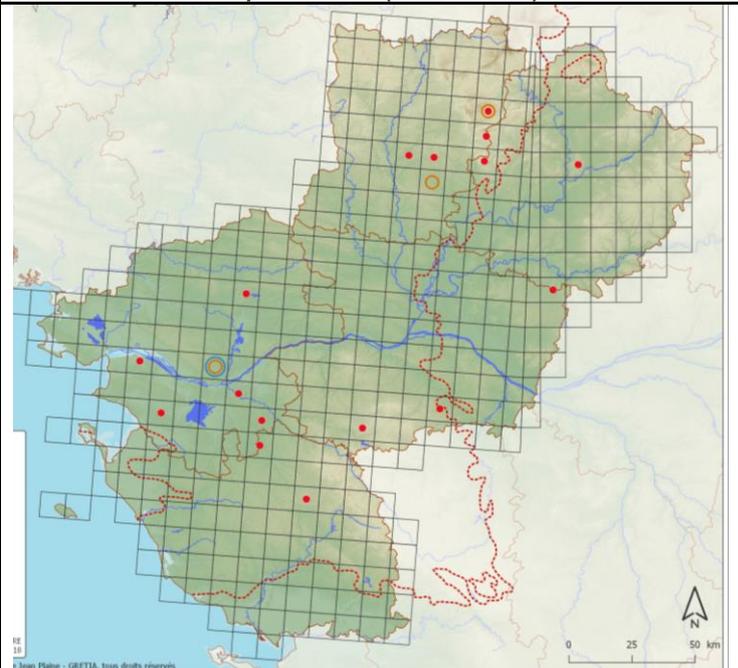
Geophilus electricus (Linnaeus, 1758)



Geophilus flavus (De Geer, 1778)

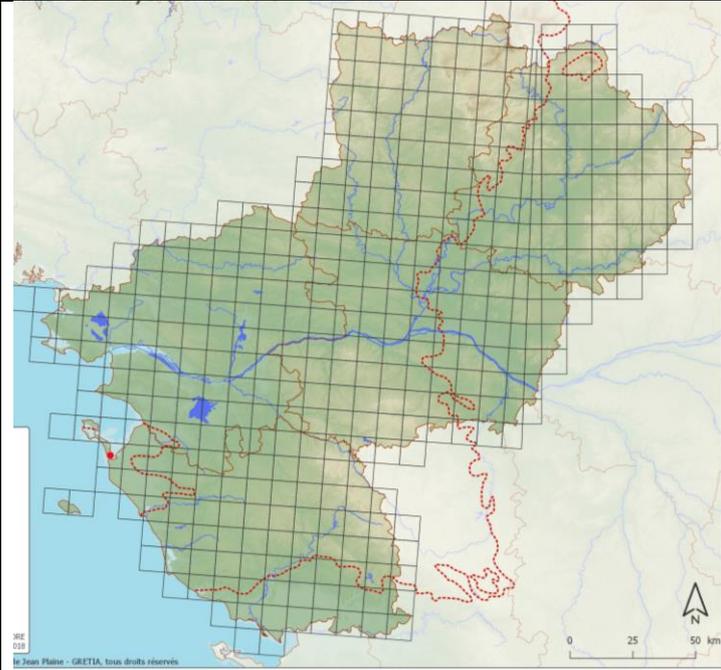


Geophilus gavoyi Chalande, 1910

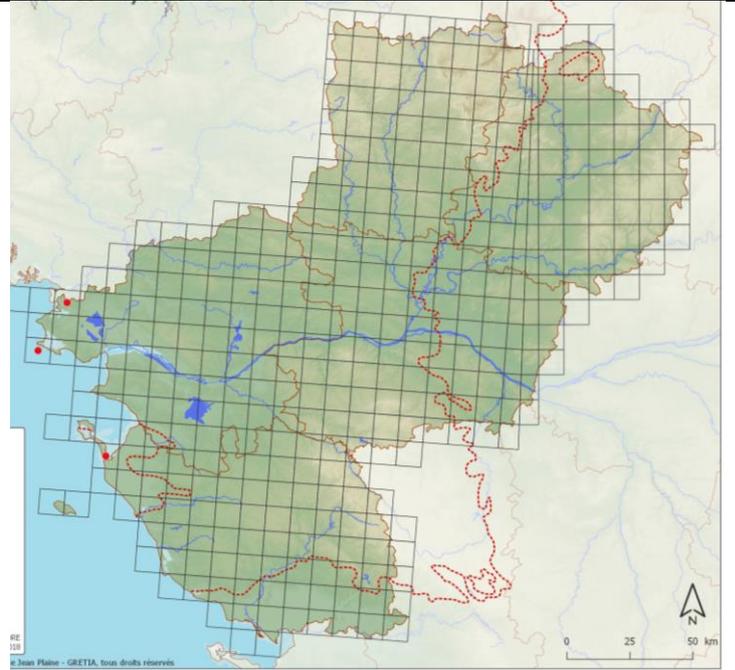


Geophilus osquidatum Brölemann, 1909

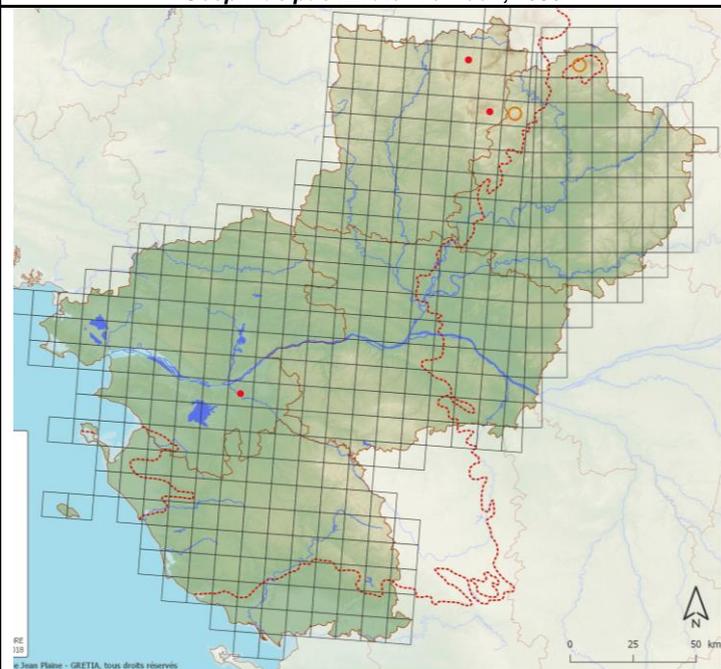
Ordre Geophilomorpha (suite)



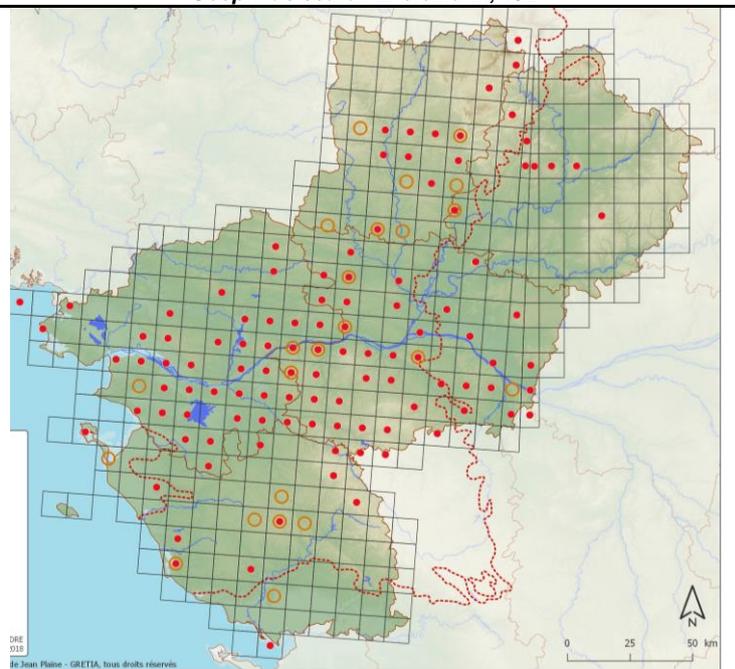
Geophilus pusillifater Verhoeff, 1898



Geophilus seurati Brolemann, 1924

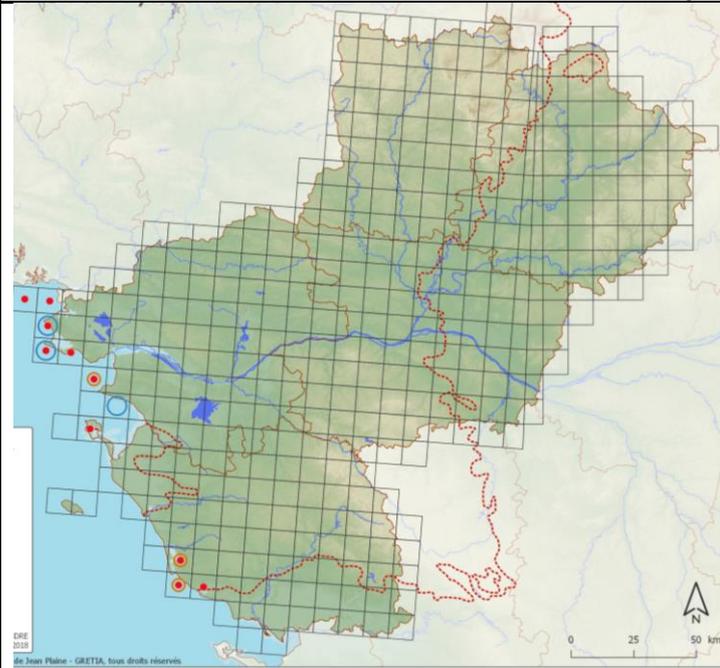


Geophilus truncorum Bergsö & Meinert, 1866

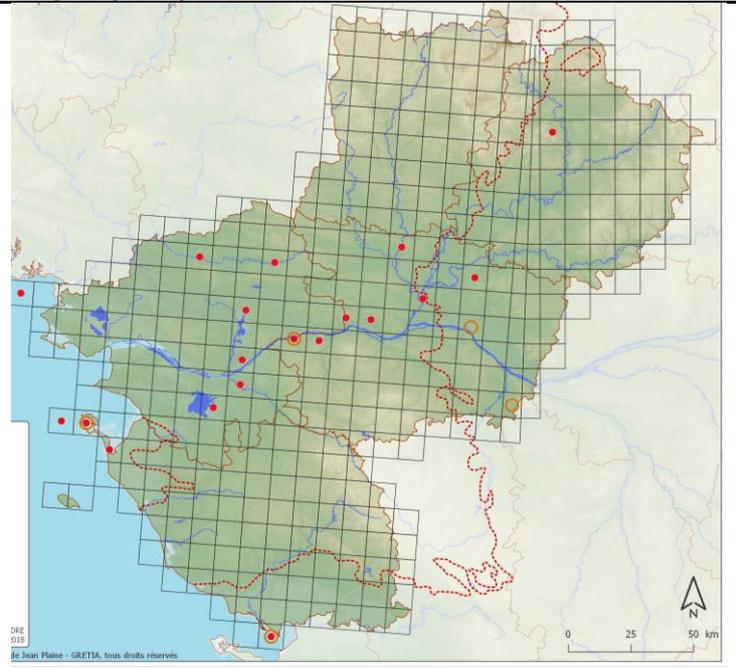


Henia (Chaetechelyne) vesuviana (Newport, 1845)

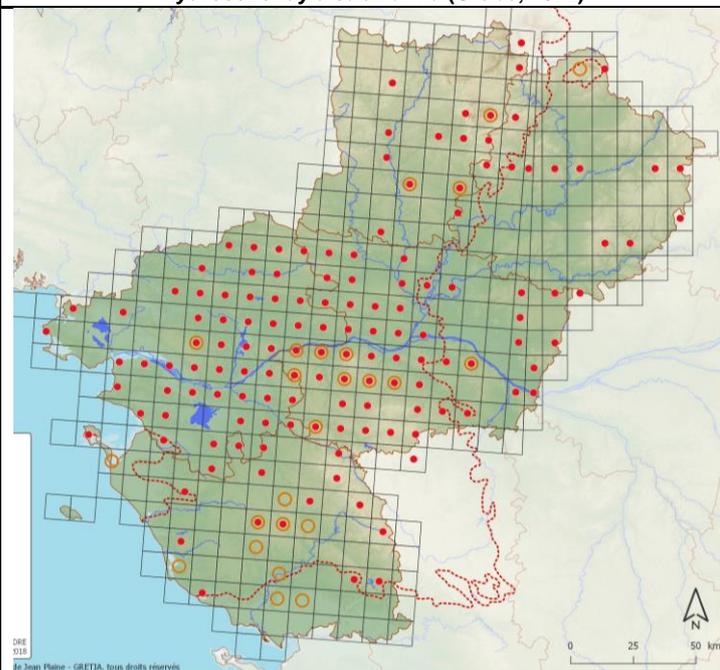
Ordre Geophilomorpha (suite)



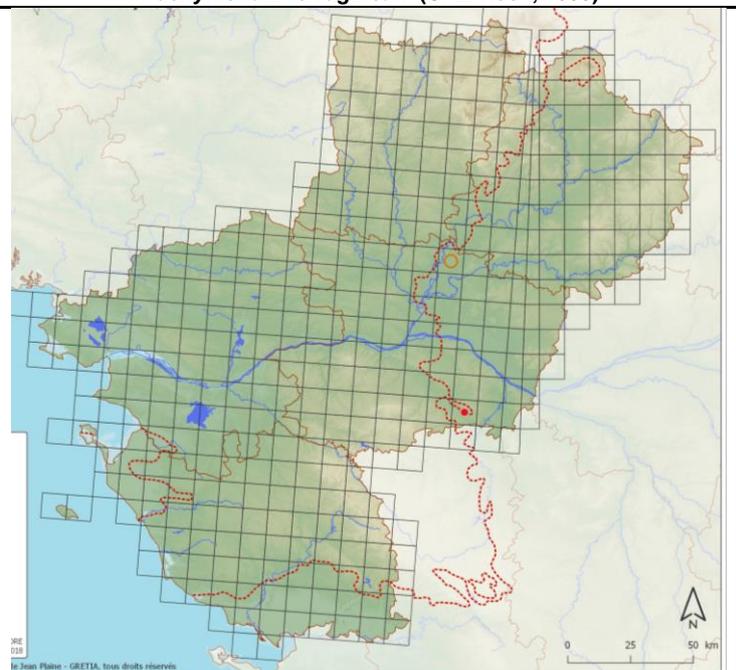
Hydroschendyla submarina (Grube, 1872)



Pachymerium ferrugineum (C. L. Koch, 1835)

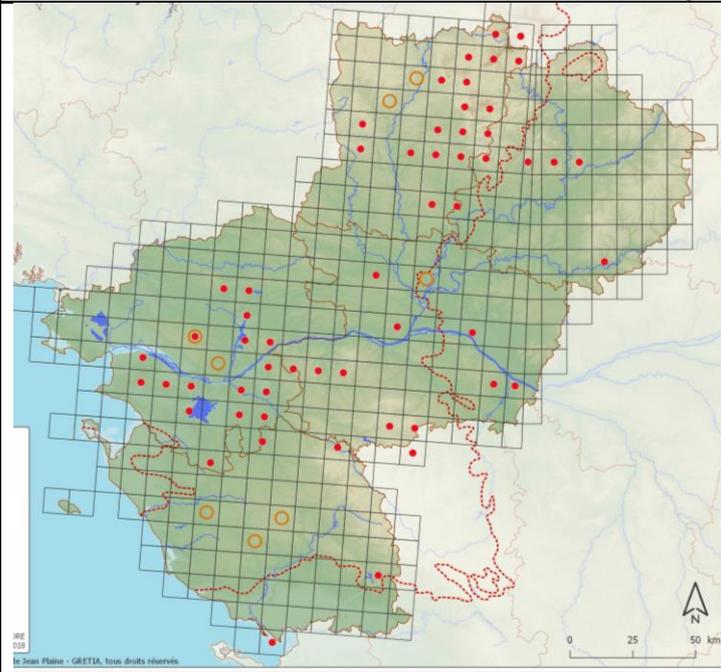


Schendyla nemorensis (C. L. Koch, 1837)

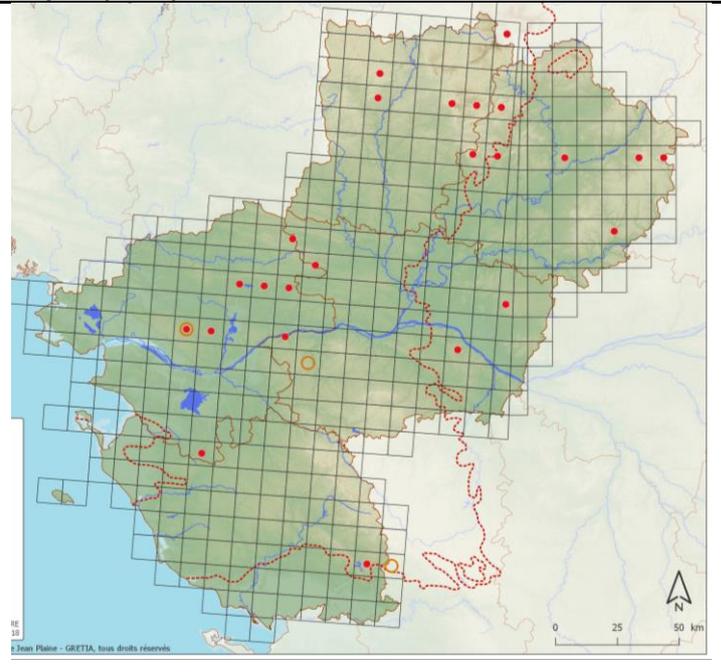


Stenotaenia linearis (C. L. Koch, 1835)

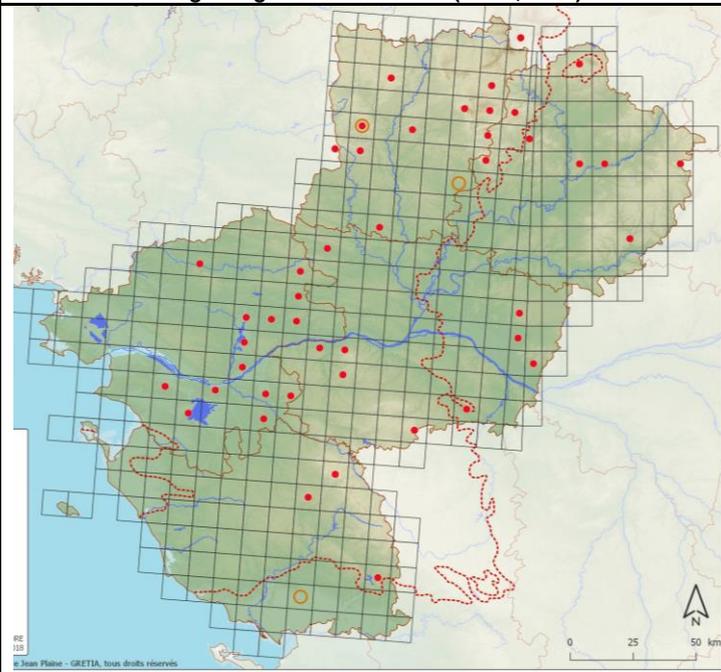
Ordre Geophilomorpha (suite)



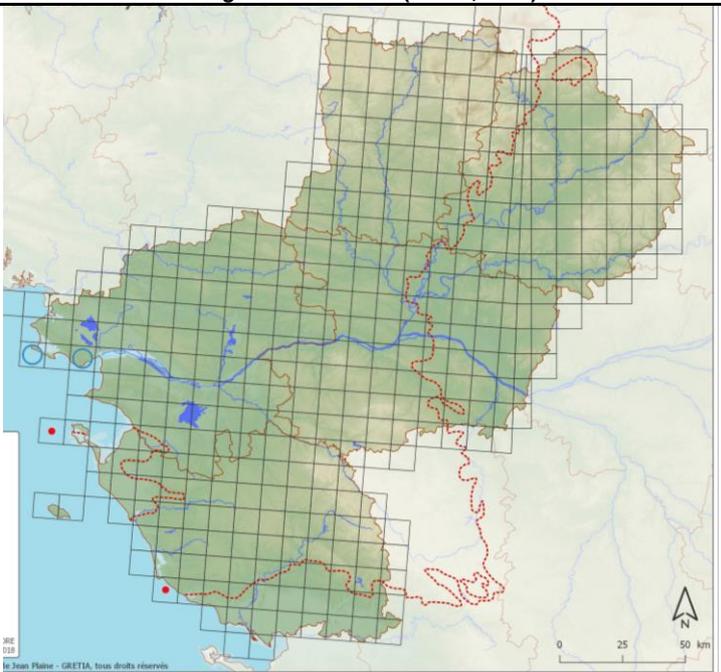
Stigmatogaster subterranea (Shaw, 1794)



Strigamia acuminata (Leach, 1815)



Strigamia crassipes (C. L. Koch, 1835)



Strigamia maritima (Leach, 1817)

III – Références bibliographiques

- BARBER A. D., 2009a. – *Centipedes*. Synopses of the British Fauna (New Series) No. 58, Field Studies Council: 228 p.
- BARBER A. D., 2009b. – Littoral myriapods: a review. *Soil Organisms*, 81 (3): 735-760.
- CAWLEY M., 2002. – *Schendyla peyerimhoffi* Brölemann & Ribaut, *Geophilus pusillifrater* Verhoeff, *Lithobius macilentus* Koch and *L. muticus* Koch, centipedes (Chilopoda) new to Ireland. *INJ*, 26: 374-377.
- CHÉREAU L., ÉTIENNE S., IORIO É. & RACINE A., 2016. – Redécouverte de *Lithobius (Lithobius) pelidnus* Haase, 1880 (Chilopoda, Lithobiidae) en Basse-Normandie. *Invertébrés Armoricaïns*, 14 : 23-30.
- IORIO É., 2006. – La faune des Chilopodes du Massif armoricain : biologie, liste préliminaire et détermination des espèces (Chilopoda). *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux*, 7 : 73 p.
- IORIO É., 2014. – Catalogue biogéographique des chilopodes (Chilopoda) de France métropolitaine. *Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux* 15 : 1-372.
- IORIO É., 2016. – Confirmation of the presence of *Lamyctes africanus* (Porath, 1871) in France (Chilopoda, Lithobiomorpha: Henicopidae). *Bulletin of the British Myriapod and Isopod Groupe*, 29 : 44-48.
- IORIO É. (coord.), 2015. – Projet d'atlas des chilopodes (Chilopoda) des Pays de la Loire : bilan de la 1ère année. *GRETIA* : 15 p.
- IORIO É. (coord.), 2016. – Projet d'atlas des chilopodes (Chilopoda) des Pays de la Loire : bilan de la 2ème année. *GRETIA* : 21 p.
- IORIO É. (coord.), 2017. – Projet d'atlas des chilopodes (Chilopoda) des Pays de la Loire : bilan de la 3^{ème} année. *GRETIA* : 24 p.
- IORIO É. & LABROCHE A., 2015. – Les chilopodes (Chilopoda) de la moitié nord de la France : toutes les bases pour débiter l'étude de ce groupe et identifier facilement les espèces. *Invertébrés Armoricaïns*, 13 : 1-108.
- LEWIS J. G. E., 1961. – On *Schendyla peyerimhoffi* Brölemann and Ribaut and *Geophilus pusillifrater* Verhoeff, two geophilomorph centipedes new to the British Isles. *Annals and Magazine of Natural History*, 13(4): 393-399.
- LEWIS J. G. E., 1997. – The possible factors affecting the distribution and the abundance of the centipedes *Lithobius variegatus* Leach and *Lithobius forficatus* (L.) in the British Isles. *Bulletin of the British Myriapod Group*, 13 : 14-18.
- LIVORY A., 2015. – Contribution à la connaissance des chilopodes de la Manche (Myriapoda, Chilopoda). *L'Argiope*, 90 : 23-50.
- RACINE A. & IORIO É., 2017. – Contribution à la connaissance des chilopodes du Finistère et des Côtes d'Armor (Myriapoda, Chilopoda). *Invertébrés Armoricaïns*, 16 : 3-28.
- THOMAS H., 2015. – *Schendyla monodi* (Brölemann, 1924). La boîte à bonne bêtes n°54. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux*, T. 150, n. s., 43 (2) : 259.
- VERHOEFF K.-W., 1898. – Beiträge zur Kenntnis paläarktischen Myriopoden. VI. Über paläarktische Geophiliden. *Archive für Naturgeschichte*, 64: 335-362.